DIE ABNAHME

DES

VORDERARMS

IN DEM

GELENKE.

Holzstiche
aus dem xylographischen Atelier
von Friedrich Vieweg und Sohn
in Braunschweig.

Papier
aus der Papier-Fabrik
der Gebrüder Vieweg zu Wendhausen
bei Braunschweig.

DIE ABNAHME

DES

VORDERARMS

IN DEM

GELENKE.

VON

DR. C. W. F. UHDE,
Medicinalrathe, Professor an der Herzoglichen anatomisch-chirurgischen Lehranstalt, Vorstande der chirurgischen Klinik an dem Herzoglichen Krankenhause etc. zu Braunschweig.

J'appellerai l'attention des chirurgiens sur la désarticulation du coude, qui nous a donné des succès proportionnels assez nombreux pour établir la valeur de cette opération, qui jusqu'à présent n'a pas joui de la faveur qu'elle me paraît mériter.

Salleron.

MIT IN DEN TEXT EINGEDRUCKTEN HOLZSTICHEN.

BRAUNSCHWEIG,
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN.
1865.

DER HOHEN

MEDICINISCHEN FACULTÄT

ZU

FREIBURG IM BREISGAU

ÜBERREICHT IN

TIEFER VEREHRUNG

UND MIT

AUFRICHTIGEM DANKE FÜR DIE IHM VOR JAHREN
ERTHEILTE DOCTORWÜRDE IN DER MEDICIN,
CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

DIESE SCHRIFT

UHDE.

VORREDE.

[M]it der Herausgabe dieser Schrift beabsichtige ich vor Allem der [n]och immer von den meisten Chirurgen hintangestellten Abnahme des [V]orderarms in dem Elbogengelenke den gebührenden Eingang zu ver[sc]haffen. Mein Auftreten für diese Operation ist theils durch die [T]hatsache gerechtfertigt, dass ich erst noch in den letzten Jahren die[se]lbe ein paar Male selbst gemacht habe, theils aber auch in dem Um[st]ande begründet, dass deren Literatur bald sehr zerstreut, bald in [de]n bislang darüber erschienenen Bearbeitungen nur mangelhaft be[nu]tzt ist.

Wie beschwerlich übrigens das Sammeln der für diese Exarticu[la]tion erforderlichen Literatur gewesen, möge die Bemerkung darthun, [da]ss ich elf Jahre hindurch nach dem „Giornale delle scienze fisico-[m]ediche“ gesucht habe, bis mir der bezügliche Artikel daraus zu Ge[si]cht gekommen ist. Auch hat es viel Mühe und Opfer gekostet, um [in] den Besitz der beiden amerikanischen Fälle von James Mann und Kearny Rodgers zu gelangen. Selbige waren nur aus New-York [zu] beziehen.

Die einschlägigen Krankengeschichten sind in dem Abschnitte [„C]asuistik“ so vollständig, als sie zu erlangen waren, wiedergegeben, [we]il in einem Auszuge gerade dasjenige fehlen könnte, was dem Wund[ar]zte, welcher diese Operation nach einer andern Seite hin zu betrach[ten] belieben möchte, von Bedeutung erscheinen dürfte.

Da mehrere der in dieser Einzelbeschreibung benutzten Schrift[stü]cke selten oder überhaupt kaum bekannt sind, und jeder, welcher [in] dem Elbogengelenke zu exarticuliren gedenkt, die hier vorkommen[de]n fremden Sprachen zu lesen versteht, habe ich einerseits um das [Ei]genthümliche des Originals zu bewahren, andererseits in der Absicht [für] die betreffenden Gegenstände eine feste Grundlage zu liefern, die[sel]ben in der Urschrift belassen.

Es gereicht mir zu einer ganz besonderen Ehre, Sr. Excellenz, dem [He]rrn Staatsminister v. Campe, Herrn Geheimenrathe Schulz, Herrn [Ge]heimenrathe Dr. jur. v. Liebe zu Braunschweig, Herrn Geheimen [Le]gationsrathe v. Linsingen zu Paris für die gewogene Bereitwilligkeit,

mit welcher dieselben mich in der Erlangung der Originalschriften unterstützt haben, meinen verbindlichsten und innigsten Dank hier aussprechen zu dürfen. Noch ist es mir eine angenehme Pflicht, der vielfachen Bemühungen, welche Herr Hofrath Kybitz zu Braunschweig durch die Herbeischaffung des literarischen Materials gehabt hat, dankbar zu gedenken.

Für die gütige und freigebige Mittheilung von Documenten bin ich aufs Dankbarste verpflichtet: Herrn Chenu, Médecin principal et conservateur du musée de l'école impériale de médecine militaire au Val-de-Grace à Paris; Herrn van Hoeter, Chirurgien à l'hôpital St. Jean de Bruxelles; Herrn Legouest, Médecin principal d'armée, professeur de clinique chirurgicale à l'école impériale d'application de la médecine et de la pharmacie militaires (Val-de-Grace) à Paris; Herrn Dr. Linhart, Professor an der Universität, Oberwundarzt an dem Juliusspital zu Würzburg; Herrn Conrad Müller in London; Herrn Dr. O. Müller in Braunschweig; Herrn Dr. Pank in Dorpat; Herrn Paravicini, già Direttore e Chirurgo in capo, Professore supplente di patologia chirurgica nella R. Università di Pavia; Herrn Dr. Pfrenger, Bataillonsarzte zu Coburg, Herrn Dr. Pirogoff, Akademiker, Professor, wirklichem Staatsrathe, zur Zeit in Heidelberg; Herrn Dr. v. Pitha, Professor in Wien; Herrn Salvatore di Renzi, Cavaliere, in Neapel; Herrn Dr. Ried, Geheimen Hofrathe, Professor an der Universität zu Jena; Herrn Dr. Roth, Stabsarzte zu Berlin; Herrn Salleron, Médecin en chef de l'hôpital militaire de Lyon; Herrn Dr. Schuchard zu Braunschweig; Herrn Dr. Schuh, Professor an der Universität, und k. k. Regierungsrathe zu Wien; Herrn Soupart, Professeur de l'université de Gand; Herrn Dr. Textor, Professor an der Universität zu Würzburg; Herrn Dr. Thomas zu Gotha.

Wenn ich mich auch bestrebt habe, in den Besitz von sicheren und genauen Angaben über die Exarticulatio antibrachii zu gelangen, bin ich nichts desto weniger in einzelnen Punkten nicht ins Reine gekommen: ein Missstand, welcher theils in der Unerreichbarkeit des Gegenstandes, theils in dem nicht immer präcisirten Stoffe, theils in der Mangelhaftigkeit von Nachrichten seinen Grund findet.

Den Kern dieser Abhandlung bilden die darin veröffentlichten Schriftstücke von M. Salleron, dem obersten Vertreter der Abnahme des Vorderarms in dem Gelenke.

Braunschweig, im Mai 1864.

INHALTSVERZEICHNISS.

Seite

Einleitung 1
Literatur 4
Briefliche Mittheilungen 6
Geschichte 7
Exarticulationstabelle von M. Salleron 19
Synonymik 20
Casuistik 21
Die Exarticulation in dem Elbogengelenke . . . . —
Nach Schusswunden . . . . —
Frühoperation . . . . —
Spätoperation 38
Nach Brüchen oder Zerschmetterungen der Hand oder des Vorderarms 47
Nach Stichwunden der Hand 59
Bei chronischer Krankheit des Handgelenks oder des Vorderarms 61
Statistik 63
Tabellen, welche auf sicheren Angaben beruhen 64
Tabellen, deren Sätze nicht näher zu erforschen waren 72
Vorhersage 76
Anzeige 79
Zeitpunkt 82
Operation 84
Anatomie des Elbogengelenks. Vorbereitung zur Exarticulation. Lagerung des Patienten. Anwendung des Chloroforms besonders nach M. Salleron . . . . 84—86
Operationsmethoden. Lappenschnitt: mit vorderem Lappen; mit vorderem und hinterem Lappen; mit einem hinteren Lappen; mit zwei seitlichen Lappen. Kreisschnitt nach Dupuytren; Kreisschnitt mit Kreuzschnitt nach M. Salleron; Eirundschnitt 87—90
Vergleichende Beurtheilung der verschiedenen Operationsmethoden —
Verband und Behandlung 96
Ueble Ereignisse und deren Behandlung 100
Oertliche . . . . —
Allgemeine 101
Ursache des Todes 105
Heilungsprocess 107
Wiederersatz des exarticulirten Vorderarms 113

Seite
Würdigung der Exarticulatio antibrachii im Vergleiche zu den übrigen an dem Arme vorkommenden Amputationen und Exarticulationen 114
Würdigung der Exarticulatio antibrachii im Vergleiche zu der Amputatio brachii 116
Nach der Häufigkeit . . . . —
Nach der Technik . . . . —
Nach der Grösse der Wunde 118
Nach der anatomischen Beschaffenheit der Wundfläche . . . . —
Nach den unterbundenen Arterien . . . . —
Nach den örtlichen Erscheinungen . . . . —
Nach den allgemeinen Erscheinungen . . . . —
Nach den üblen Ereignissen 120
Nach dem Tod und dessen Ursachen 121
Nach der Heilung 122
Nach der Gebrauchsfähigkeit und äusseren Gestalt . . . . . . —
Verhältniss der Exarticulatio antibrachii zu den übrigen Exarticulationen, Amputationen und Resectionen in Hinblick auf Frequenz 123
Tabellen von Herrn Pirogoff . . . . —
Tabellen von M. Trélat 124
Tabellen von M. Maupin 126
Tabellen von M. Salleron 127
Tabellen von M. Feltz 128
Tabellen von Sigr. Paravicini . . . . —
Tabellen von Brinton Esq. . . . . —
Tabellen von dem Verfasser 130
Numerisches Verhältniss von der Erkrankung der Wunde nach Exarticulatio antibrachii und den übrigen Amputationen an Gangrän mit Emphysem nach M. Salleron 131
Verhältniss der Amputationen und Exarticulationen zu der Infection purulente nach M. Salleron 132
Anweisung der Stelle der Exarticulatio antibrachii in der Reihe der übrigen Exarticulationen und Amputationen in Bezug auf deren Gefährlichkeit 133
Gefährlichkeitsskala nach Jaeger . . . . —
Gefährlichkeitsskala nach dem Verfasser . . . . —
Gefährlichkeitsskala nach Sigr. Paravicini, Herrn Pirogoff, MM. Maupin, Salleron und dem Verfasser 134

EINLEITUNG.

Als ich in der Deutschen Klinik Nr. 29, 1852, S. 329 bis 331 den ersten Fall meiner Exarticulatio antibrachii mit Abtragung des Knorpels veröffentlichte und bei demselben die einschlägigen Vorfälle anführte, welche ich aus der mir zu Gebote stehenden Literatur herausheben konnte, war es mir nicht immer vergönnt, der Quellenforschung obzuliegen. Wie trügerisch aber auch schon bei Bearbeitung dieses Gegenstandes das Studium von Uebersetzungen und Auszügen ist, können die Irrthümer bekunden, welche sich in die Reihe dieser Operation eingeschlichen haben.

C. von Textor, welchem das Werk von F. Hodgson (a treatise on the diseases of arteries and veins etc. London 1815. 8.) nicht zur Hand sein mochte, und welcher dessen durch Kreysig und Koberwein besorgte deutsche Uebersetzung (Hannover 1817. 8.) benutzte, schreibt (der neue Chiron, I. Bd. Sulzbach 1823. 8. S. 129) nach derselben (S. 245. XXXVII. Fall): „Der Arm eines jungen Mannes wurde zufolge einer Schusswunde im Ellenbogen amputirt;" indem der Text (pag. 197. case XXXIV) „The arm of a young man was amputated in consequence of a gunshot wound of the elbow" nur von der Abnahme eines Armes redet, der an dem Elbogen eine Schusswunde erlitten hatte.

Durch die Stelle: „Parmi les articles extraits des autres journaux italiens, il en a plusieurs qui offrent de l'intérêt. Telle est l'histoire d'une amputation dans l'articulation huméro-cubitale pratiquée avec succès par le Dr. Léopold Chieri," ... unter „119. L'Esculapio. Giornale delle scienze fisicomediche. — L'Esculape, journal des sciences physico-médicales; rédigé par MM. G. Castellacci, P. Giusto, G. Gurini, P. Perone et d'autres médecins et chirurgiens, Tom. 1er, 1er cahier. Naples, 1827" auf Seite 175 des „Bulletin des sciences médicales, rédigé par M. le Dr. Defermon. Troisième Section du Bulletin universel des Sciences et de l'Industrie, publié sous la Direction de M. le Baron de Férussac. T. XII. à Paris 1827", war ich verleitet, dem Dr. Chieri eine Abnahme des Vorderarms in dem Elbogen-

gelenke zuzuschreiben. Aus der ursprünglichen Stelle der Zeitschrift: L'Esculapio. Giornale delle scienze fisico-mediche compilato da Sigg. G. Castellacci, P. Giusto, G. Guarini, P. Perrone, e da altri medici e chirurgi. vol. I. Napoli 1827. Pagina 46, welche ich der gütigen Mittheilung des Signore Cavaliere Salvatore de Renzi zu Neapel zu verdanken habe, lautet der bezügliche Punkt:

„Disarticolazione dell' omero. Desiderando d'informare il pubblico dell' andamento della cura di Pasquale Basile, operato di disarticolazione all' omero sinistro dal dottor Leopoldo Chiari la mattina de' 28⁰ dello scorso Gennajo, abbiamo stimato di brevemente esporre i particolari dall' 8⁰ giorno dell' operazione sino alla di lui morte, essendo stati riferiti gli antecedenti dall' Osservatore medico del 1⁰ Marzo 1827."

Auch bekundet der Schluss der in: L'Osservatore medico. Giornale di medicina e delle scienze affini, compilato da una società di medici. Anno V. Nr. V. — 1⁰ Marzo 1827. pag. 34 unter „Chirurgia. Disarticolazione dell' omero" enthaltenen Kranken- und Operationsgeschichte des Pasquale Basile di Monopoli, nella Terra di Bari etc., dass Chiari, unrichtig Chieri, nicht eine Exarticulatio antibrachii, sondern eine Abnahme des Armes in dem Schultergelenke verrichtet hat.

Wenn der Referent B—e in Gerson's und Julius' Magazin der ausländischen Literatur d. ges. Heilkunde. XVII. Bd. Hamburg 1829. 8. S. 516 angiebt, von Textor habe zweimal die Ablösung im Elbogengelenk verrichtet, so ist diese Angabe nicht richtig, weil sonst Hr. Textor, der Sohn, in dessen Nähe die einschlägige Dissertation von Hrn. Thomas verfasst wurde, den zweiten Operationsfall seines Vaters hätte mittheilen lassen.

Die Anführung bei Rust — Handbuch der Chirurgie. Berlin 1830. I. Th. S. 593 — und Grossheim — Lehrbuch der operat. Chirurgie. Berlin 1831. II. Th. S. 629 —, Purmann habe die Exarticulation im Elbogengelenke gemacht, muss auf einem falschen Verständniss der bezüglichen Stelle bei Purmann beruhen.

In der Zeitschrift für die gesammte Medicin von Dieffenbach, Fricke und Oppenheim. Hamburg 1837. 8. Seite 185 steht da, wo das Werk: Clinique des plaies d'armes à feu, par M. L. Baudens. Paris 1836. 8. besprochen wird: „Vier Beobachtungen von Amputation und Exarticulation des Vorderarms." Weil mir damals, als ich zuerst über die Exarticulatio antibrachii schrieb, das Buch von Baudens fehlte und nur der Auszug in jenem Journal vorlag, glaubte ich den herausgehobenen Satz dahin interpretiren zu können, Baudens habe sowohl vier Amputationen, als auch vier Exarticulationen des Vorderarms ausgeführt. In der That aber schliesst der Abschnitt „Amputation de l'avant bras" pag. 464 nur einen Fall von Exarticulation und drei Beobachtungen von Amputation des Vorderarms in sich.

Dann hat Hr. Beck (Die Schusswunden. Heidelberg. [1849]) zu viel behauptet, wenn derselbe S. 327 den Wundärzten Purmann und Brasdor die Verrichtung der Exarticulation des Vorderarms mit Erfolg zuschreibt. Beide haben sie nicht gemacht.

Ferner möge einer Verwirrung gedacht sein, welche in der französischen Literatur in Beziehung auf Michalski's Fall besteht. In dem „Journal des connaissances médico-chirurgicales publ. par le Doct. A. Martin-Lauzer."

T. XXXV. Paris 1850. 8. Seite 105 heisst es: „Désarticulation huméro-cubitale. M. Michalski, médecin à Vierzon, présente un malade auquel il a pratiqué la désarticulation huméro-cubitale et celle de l'extrémité externe de la clavicule et de la première côte, ainsi que la résection de l'extrémité externe de la première côte, de l'extrémité de l'apophyse coracoïde, pour remédier à de vastes désordres survenus sur un nommé Rogers, poseur au chemin de fer du centre, qui avait été renversé et écrasé par une locomotive. Ce même sujet présentait, en outre, des plaies extrêmement graves et compliquées de l'épaule de la moitié gauche du thorax et de l'abdomen.

Cette présentation est accompagnée du dépôt d'un mémoire contenant la relation détaillée de ce fait. (Commissaire M. Gerdy.)"

Auch die Archives générales de Médecine 4. Série. T. XIII. Paris 1850. 8. Seite 527 enthalten diese Operation in ähnlichen Worten: „La présentation par M. Michalski, médecin à Vierzon, d'un malade auquel il a pratiqué avec succès la désarticulation huméro-cubitale" etc.

Gleichwol ist nach dem Bulletin de l'Académie de Médecine. Séance du 23. Juillet 1850: „M. le docteur Michalski de Vierzon adresse à l'Académie un mémoire sur la guérison à la suite des désarticulations de l'huméro-scapulaire" etc. die Abnahme des Armes aus dem Schultergelenke gemacht.

Endlich habe ich den Fall von Hrn. Schwartz (Beiträge zur Lehre von den Schusswunden. Gesammelt in den Feldzügen der Jahre 1848, 1849 und 1850. Schleswig 1854. 8. S. 222), welcher den M. v. F. betrifft, unter die Exarticulationen des Vorderarms nicht aufgenommen, weil derselbe sich auf die Resection der oberen Enden der Vorderarmknochen bezieht und mir aus den Worten: „Der brandige Unterarm war im Gelenk abgelöst worden, der Stumpf des Knochens wurde vom Condylus des Humerus gebildet und bedeckte sich nur spärlich mit Weichtheilen" hervorzugehen scheint, dass der Vorderarm in Folge von Brand ohne Kunsthülfe im Elbogengelenk abgestossen ist. Aber wäre auch hier der brandige Vorderarm mittels eines schneidenden Instrumentes abgenommen, so darf wegen bereits fehlender oder kaum noch bestehender Gelenkverbindung zwischen Vorder- und Oberarm von einer Enucleatio antibrachii keine Rede sein. Nur dann würde ich diese Operation als hierher gehörig betrachten müssen, wenn unmittelbar nach der Resection in den oberen Theilen der Ulna und des Radius der Vorderarm durch das Messer entfernt wäre.

Schliesslich sei noch der Irrthum in den auf die Exarticulatio antibrachii sich beziehenden Worten: „Mais M. Soupart cite deux guérisons obtenues par l'incision elliptique" des Manuel de médecine opératoire par Malgaigne. 7ème édit. Paris 1861. 8. pag. 311 erwähnt. Denn aus den Sätzen „— en signalant, sous mon nom, deux guérisons d'amputations faites dans l'articulation du coude, a tout bonnement commis une erreur. Je dois supposer que — aura, par mégarde, attribué à cette désarticulation la note qui se trouve au bas de la page et de mon travail intitulé: nouveaux modes et procédés pour l'amputation des membres, note relative à la désarticulation radio-carpienne" eines mir vorliegenden Briefes des M. Soupart, Professors der Universität zu Gand, vom 2. Januar d. J., geht hervor, dass es sich mit jenen beiden Operationen anders verhält.

LITERATUR.

Les oeuvres de M. Ambroise Paré, conseiller et premier chirurgien du roy. Paris 1575. f. Seite 413. Chap. XXX. — 1614. f. Seite 481. Chap. XXXVII. — Lat. Uebers. Francofurti ad M. 1594. f. Seite 373. cap. XXV. — 1610. f. Seite 279. cap. XXV. (Thesaurus Chirurgiae collect. per Petrum Uffenbachium.) — 1612. f. Seite 279. cap. XXV. — Deutsche Uebers. Franckfurt a. M. 1635. f. Seite 425. XXV. Cap.

M. G. Purmann Chirurgia curiosa. Frankfurt u. Leipzig 1699. 4. Seite 654.

M. G. Purmann Funffzig sonder- und wunderbahre Schuss-Wunden-Curen. Frankfurt u. Leipzig 1703 u. 1721. 8. S. 32 u. s. w.

L. Heister's Chirurgie. Nürnberg 1719. 4. S. 420.

D. J. Larrey Mémoires de chirurgie militaire, et campagnes. T. I. Paris 1812. 8. p. 602.

D. J. Larrey Clinique chirurgicale. T. V. Paris 1836. 8. p. 202.

Sabatier-Dupuytren. De la Médecine opératoire avec des additions etc. par M. L.-J. Sanson et L.-J Begin. T. IV. Paris 1832. 8. pag. 653. — Leçons orales de clinique chirurgicale faites à l'Hôtel-Dieu de Paris, par M. le Baron Dupuytren, recueillies etc. par MM. Brierre de Boismont et Marx. T. II. Paris 1839. 8. pag. 344. — T. I. v.

Kajetan v. Textor. Der neue Chiron. I. Bd. Sulzbach 1823. 8. S. 128—148.

James Mann. The medical Repositery. New-Series. vol. VII. New-York. 1822. pag. 14.

J. Kearny Rodgers. The New-York medical and physical Journal. vol. VII. 1828. pag. 85.

Michael Jaeger. Handwörterbuch der gesammten Chirurgie u. s. w. Herausgegeben von W. Walther, M Jaeger, J. Radius. I. Bd. Leipzig 1836. 8. S. 363—368 u. s. w.

M. L. Baudens Clinique des plaies d'armes à feu. Paris 1836. 8. p. 579—583.

Practical Surgery; by Robert Liston. III. Ed. London 1840. 8. pag. 366.

Nikolaus Pirogoff. Zeitschrift für die gesammte Medicin von Oppenheim. Hamburg 1842. 8. S. 567. — Rapport médical d'un voyage au Caucase. St. Pétersbourg 1849. 4. pag. 175—182.

Malgaigne. Gazette médicale de Paris Nr. 32. Séance du 1. Août pag. 620; Nr. 33. Séance du 7 Août pag. 638; Nr. 34. Séance du 14 Août pag. 656; Nr. 35. Séance du 22 Août pag. 656. — Manuel de médecine opératoire. VII. Ed. Paris 1861. 8. pag. 311.

Jobert. Gazette médicale de Paris Nr. 40. pag. 776. Séance du 26 Septembre 1848.

M. Eug. Soulé. Gazette des Hopitaux 1851. Nr. 29. pag. 114.

C. W. F. Uhde. Deutsche Klinik. Herausgegeben von A. Goeschen. Berlin 1852. f. Nr. 29. S. 330.

Lamberto Paravicini L'Ospitale militare a Santa Maria di Loreto relazione del Dottore ecc. Milano 1860. 8. pag. 27. 28.

Salleron Compte-Rendu des amputations primitives et des amputations consécutives traitées à l'hôpital militaire de Dolma-Bagtché (Constantinople) in dem Recueil de Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires rédigé, sous le surveillance du conseil de santé, par MM. Boudin et Riboulet. Publié par ordre du Ministre de la guerre. 2ème Série. XXII. Vol. Paris 1858. pag. 262 - 420.

Demme Militair-chirurgische Studien. II. Abth. Würzburg 1861. 8. S. 237.

E. F. L. Thomas Ueber die Exarticulation des Vorderarmes. Würzburg 1861. 8. S. 23. 26. 51.

L. Legouest Traité de Chirurgie d'Armée. Paris 1863. 8. pag. 123. 823 etc.

Maupin Souvenirs d'Orient. Amputations primitives et consécutives faites en Orient etc. Paris 1857. 8. pag. 17.

Feltz Des amputations primitives et des amputations secondaires etc. Strasbourg 1863. 4.

Archiv für klinische Chirurgie. Herausg. von B. Langenbeck, Billroth und Gurlt. I. Bd. 2 H. Berlin 1861. 8. S. 392. 492.

Averill Kurze Abhandlung der operativen Chirurgie. A. d. E. Weimar 1829. 8. S. 574.

Alcock Vorlesungen über die Amputationen u. s. w. A. d. E. Leipzig 1844. 8.

Sédillot Exposer les avantages et les inconvéniens des amputations dans la continuité, et des amputations dans la contiguité des membres. Paris 1836. 4. pag. 54 etc.

Dictionnaire de Médecine ou Répertoire général des Sciences médicales. T. II. T. IX. Paris 1833. 1835. 8.

Vidal's Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. Deutsch von Bardeleben. Berlin 1852. 1859. 8.

Münzenthaler Versuch über die Amputationen in den Gelenken. Leipzig 1822. 8. S. 34.

Zanders Die Ablösung der Glieder in den Gelenken. Düsseldorf 1831. 8. S. 43.

C. J. M. Langenbeck Nosologie und Therapie der chirurgischen Krankheiten u. s. w. IV. Bd. Göttingen 1830. 8. S. 333. 351.

Busch Lehrbuch der Chirurgie. Berlin 1857. 8.

Hippocratis Opera, ed. Kühn. Lips. 1827. 8. pag. 247. 344.

Graecorum chirurgici libri Sorani usus de fracturarum signis Oribasii duo de fractis et de luxatis e collectione Nicetae ab antiquissimo et optimo codice Florentino descripti conversi et editi ab Antonio Cocchio. Florent. 1754. f. p. 86. 156.

Chirurgia e Graeco in Latinum conversa, Vido Vidio Florentino interprete, cum nonnullis ejusdem Vidii commentariis. Lutetiae Parisiorum 1544. f. pag. 328.

Bartholomei Maggii de vulnerum sclopetorum et bombardarum curatione tractatus. Bononiae 1552. 4. fol. 71.

G. Fabricii Hildani Opera. Francofurti ad M. 1682. f. und desselben Wund-Artzney. Teutsch durch Friederich Greiffen. Hanau 1652. f. S. 1053. 1067.

(Quesnay) Histoire de l'origine et des progrès de la chirurgie en France. Paris 1749. 4. p. 600.

Thomson Report of observations made in the British Military Hospitals in Belgium after the Battle of Waterloo etc. Edinburgh 1816. 8. p. 264.

The chirurgical Works of P. Pott. vol. III. London 1790. 8. p. 395.

Hunczovsky Medicinisch-chirurgische Beobachtungen auf seinen Reisen u. s. w. Wien 1783. 8. Seite 245.

Discours prononcé aux obsèques de M. Dupuytren, par M. Orfila. 4. Guillaume Dupuytren etc. par M. Cruveilhier. Erinnerungen an die gefeiertsten Chirurgen der neueren Zeit. Rede von J. Remer. 8. — Annales de la Chirurgie etc. publ. par Bégin, Marchal, Velpeau et Vidal. Paris 1841. 8. T. I. Ambroise Paré et G. Dupuytren. T. II. A. Cooper. Delpech.

Conversations-Lexicon. Ph. Fr. von Walther.

Medicinischer Almanach für das Jahr 1841 von J. J. Sachs. Berlin 1841. 8. S. 137.

Roux Rélation d'un voyage fait à Londres en 1814 etc. Paris 1815. 8. p. 337.

Richeraud Histoire des progrès récens de la chirurgie. Paris 1825. 8. p. 183. und dessen Nosographie chirurgicale. T. IV. p. 485.

(Baudens.) Nécrologie. Discours de M. le Médecin-Inspecteur Maillot. Discours de M. le Médecin-Inspecteur Scrive. cf. Recueil de Mémoires de Médecine, de Chirurgie et de Pharmacie militaires etc. par Boudin et Riboulet. Paris 1858. 8. p. 448.

K. und W. Sprengel Geschichte der Chirurgie. Halle 1805. 8.

Bernstein Geschichte der Chirurgie. Leipzig 1822. 8.

Haeser Lehrbuch der Geschichte der Medicin u. s. w. Jena 1845. 8.

(Larrey) Pariset's Rede. 25. November 1845. — Mort du baron Larrey von Marchal de Calvi in den Annales de la Chirurgie. T. V. Paris 1842. 8.

Gründer Geschichte der Chirurgie. Breslau 1859. 8.

Wilhelm Fabrizius von Hilden. Ein historischer Versuch von Benedict. Janus. III. Bd. Breslau 1848. 8.

Ravoth Grundriss der Chirurgie. Als vierte Auflage von Schlemm's Operationsübungen am Cadaver. Leipzig 1860. 8. S. 364.

Boyer Traité des maladies chirurgicales etc. T. XI. Paris 1831. 8. p. 213.

Scoutetten La Méthode ovalaire. Paris 1827. 4.

Textor Grundzüge zur Lehre der chirurgischen Operationen, welche mit bewaffneter Hand unternommen werden. Würzburg 1835. 8. S. 420.

BRIEFLICHE MITTHEILUNGEN.

Von M. Chenu zu Paris mit bezüglichen statistischen Nachweisungen;

von dem Hrn. Demme in Bern zu drei Exarticulationen aus dem Elbogengelenke;

von M. Legouest zu Paris nebst der Beobachtung über die von ihm verrichtete désarticulation du coude;

von dem Hrn. O. Müller in Braunschweig über einschlägige Fälle von M. Jobert und M. Voillemier zu Paris;

von dem Hrn. Pfrenger zu Coburg mit Zusätzen zu seinem Exarticulationsfall;

von dem Hrn. Pirogoff über die von ihm gemachten Amputationen im Elbogengelenke;

von Sgr. de Renzi zu Neapel über Chiari's Exarticulatio;

von dem Hrn. Ried zu Jena mit Jaeger's Fall von Exarticulatio antibrachii;

von M. Salleron zu Lyon über die von ihm in der Krim, den Militair-Hospitälern zu Constantinopel, Turin und Lyon ausgeführten Amputationen in dem Elbogengelenke;

von dem Hrn. Schuh zu Wien über seinen und Hrn. v. Wattmann's Fall von Enucleatio cubiti;

von M. Soupart zu Gand durch M. van Hoeter zu Bruxelles.

GESCHICHTE.

Hippokrates, geboren auf der Insel Kos 460 und gestorben zu Larissa 377 v. Chr., redet vom Blutfluss und dessen schwieriger sowie langsamer Stillung, wenn oberhalb oder unterhalb des Gelenks und nicht in diesem die Hand oder der Fuss abgenommen wird. An einer andern Stelle wird wegen Brand der Gliedmaassen die Absetzung im Gelenk empfohlen.

Heliodorus, Wundarzt zu Trajan's Zeit, 100 n. Chr., erwähnt der Abnahme der Hand und des Fusses bei Brand und andern Krankheiten.

Galenus von Pergamus (131—200) rühmt in seinem Commentar zu der Hippokratischen Schrift über die Gelenke in Hinblick auf Schnelligkeit die Amputation aus dem Gelenk.

Guido de Cauliaco (a Cauliaeo, Cauliacus, Cauliacensis, Guy de Chauliac), ein gelehrter, einsichtsvoller und geschickter Wundarzt, Leibarzt der Päpste Clemens' VI., Innocenz' VI. und Urban's V. zu Avignon, schrieb seine Chirurgia 1363. Derselbe sprach sich für die Exarticulationen aus. Der hierher gehörende Passus lautet freilich je nach der Ausgabe verschieden. In der „Collectio chirurgica Veneta, Venet. 1513. f. impr. per Gregorium de Gregoriis. Die XVI. Julii.“ fol. 49. a, sowie in der „Ars chirurgica. Venet. 1546. f. ap. Juntas.“ fol. 63. b heisst es: „Incidatur ergo: et locus abscisionis eligatur, si corruptio pertingeret usque prope iuncturam, incidatur in iunctura cum rasorio, et aliis instrumentis, sive serratione.“ Während in der „Chirurgia magna Guidonis de Cauliaco cet. restituta a Laurentio Jouberto. Lugdun. 1585. 4.“ pag. 273 steht: „Incidatur ergo: et locus abscissionis eligitur, si corruptio attingat prope iuncturam, incidatur in iunctura cum novacula, et aliis instrumentis, sine serra.“ Und damit übereinstimmend hat Laurens Joubert dieselbe Stelle in „La grande Chirurgie de M. Guy de Chauliac. A Rouen 1649. 8.“ pag. 464 übersetzt: „Qu'on le retranche donc. Or le lieu de l'incision est choisi comme s'ensuit. Si la corruption attaint iusques prés de la jointure soit couppé en la jointure mesme avec un rasoir, et autres instruments, sans seier.“ — Das Wort „serratio“ findet sich in keinem mir bekannten Lexicon, selbst nicht bei Carolus Dufresne. Joubert hat übrigens dasselbe nicht richtig übersetzt. Dufresne sagt: Serra, pro

sera, qua januae occluduntur. Serra, interdum pro clusura sumitur. Serratus, confertus, Gallis, serré, pressé. — Serratio ist das Abkneipen, Abbinden, Abpressen.

Nichts desto weniger war bis auf Ambroise Paré kein Fall von Exarticulation einer Extremität bekannt geworden. Paré wurde 1509 zu Bourg-Hersent bei Laval, Departement Maine, geboren. Dieses Geburtsjahr scheint richtiger zu sein, als 1517, wie es Hr. Haeser bestimmt hat. Denn es ist nicht wohl anzunehmen, dass jener von 19 Jahren, 1536, die Exarticulatio antibrachii an einem durch einen Schuss im linken Vorderarme verletzten Soldaten vorgenommen, sondern viel wahrscheinlicher, dass er selbige von 27 Jahren gemacht hat. Auch passt die gewöhnliche Annahme von Paré's Geburtsjahr zu der Angabe seines Alters auf dem Bilde, welches von A. Vallée gefertigt ist und in der oberen linken Ecke die Worte nebst Zahlen „anno aetatis 75. 1585" trägt. Ob Paré zur Zeit der gedachten Enucleation schon aus eigenem Studium in dem Maasse mit den Hippokratischen Grundsätzen vertraut gewesen ist, als die aus dem Hippokrates entnommenen und in die späteren Ausgaben seiner Chirurgie eingeschobenen Worte bekunden, will ich dahin gestellt sein lassen. Denn in der Ausgabe von 1575 steht weder hier die Stelle: „Et ne se faut esbaïr de telle amputation de la iointure: car Hippocrates en la quatriesme section de son livre des Articles, la recommande, et dit qu'elle est fort facile à guarir, et n'y voit rien à craindre que la syncope, à cause de la douleur en l'incision des tendons et ligamens communs", noch da, wo Paré von der geschwinden und unverzüglichen Ausführung der Amputation spricht: „et pource Hippocrates en la septiesme section du sixiesme livre des Epidemies, dit que les sections, ustions et trepans, se doivent promptement executer." Genug! Paré hielt an dem Grundsatze fest, die Amputation am Unterschenkel etwa 5 Finger breit unterhalb des Knies wegen der bessern Brauchbarkeit und hurtigern Bewegung vorzunehmen, wie es die Operationsgeschichte des Hauptmanns François le Clerc darzuthun im Stande sei; bei der Abnahme des Armes dagegen so viel als möglich zu erhalten. „Au bras faut faire au contraire, qui est oster le moins que l'on pourra de la partie saine pour la diversité des actions du bras et de la iambe." Bei ihm mag mehr aus diesem Motiv, als aus Ergebenheit gegen die Hippokratischen Schriften die Idee und Ausführung der Exarticulatio antibrachii hervorgegangen sein. Wie Paré an vielen Stellen seiner Schriften als Mann von strenger Sittlichkeit und als Chirurg von seltenem Talent hervorleuchtet, so sind die Einzelnheiten seiner Mittheilung von der Abnahme des Vorderarms in dem Elbogengelenke dazu angethan, nach allen Beziehungen hin ein treffliches Bild von der Grösse seines moralischen und wissenschaftlichen Charakters zu zeichnen. Wegen dieser hervorleuchtenden Eigenschaften hatten ihn drei Könige von Frankreich: Franz II., Carl IX. und Heinrich III., zu ihrem Leibwundarzt ernannt. Paré starb, von allen Seiten hochgeachtet, den 20. December 1590.

Bartholomeus Maggius (zu Bologna 1477 geboren und daselbst den 26. März 1552 gestorben), Wundarzt des Papstes Julius III., Bruders des bei Parma verwundeten Joannes Baptista de Monte, Sanctae Romanae Ecclesiae exercitus Praefectus, amputirte auch in den Gelenken: „In iuncturarum ampu-

tatione ut os contegatur, diligentius soleo observare, iubeoque ministris, ut quantum in ipsis est, pellem, quae supra iuncturam est, ad se trahant, facta deinde arctissima ligatura, membrum in ipso articulo, excido".

Kein Wundarzt des 16. Jahrhunderts spricht sich aber trefflicher über die Vorurtheile gegen die Exarticulationen und wärmer für deren Verrichtung aus, als der Ergänzer und Herausgeber der Werke des Guydo de Cauliaco, Arzt des Königs Heinrich III. und Lecteur an der medicinischen Schule zu Montpellier, Laurens Joubert, welcher 1529 zu Valence geboren und 1583 zu Toulouse gestorben ist. Wegen der Seltenheit seines Buchs „Traicte des Arcbusades, contenant la vraye essence du mal, et sa propre curation, par certaines et methodiques indications: avec l'explication de divers Problemes touchant ceste matiere. A Paris 1570. 8." gebe ich hier vollständig an: „Probleme II. A l'amputation d'un membre, est-il bon de le coupper à la ioincture, ou vaut-il mieux s'en abstenir?

Negation. — Qu'il faille s'abstenir de la ioincture, c'est le commun accord de tous les praticiens, qui veulent que l'on retranche à trois ou quatre doigts plus bas ou plus haut (selon que le Sphacele est limité) que la ioincture. Et la raison en est double. La premiere, d'autant que les playes des ioinctures sont dangereuses et mortelles, à cause de la convulsion, et autres grands accidens qui en aviennent. A plus forte raison la totale incision des nerfs, tendons et ligamens sensibles de tel endroit, causera mort inevitable. La seconde est, de ce que les os sont en cest endroit plus gros et amples, et y a moins de chair, qui les puisse bien recouvrir comme aux autres endroits du membre, en la chair est copieuse. Je laisse à part que quelques ioinctures sont difficiles à coupper bien net, pour la mutuelle reception des os: comme celle du pied, du genoil, et du coude, car quant au carpe il est mal-aisé.

Affirmation. — Au contraire l'incision doit estre faicte à la ioincture, si la corruption en est pres (i'entends par dessous) si nous croyons au bon pere Guidon. Aussi est-il beaucoup plus aisé au chirurgien, et moins facheux au malade: car cela est tantost faict avec le seul rasoir, pour peu qu'on soit habille et exercé à detrancher bien net, comme on se peut accoustumer sur les corps des autres animaux, et sur celuy de l'homme mort. Quant au double danger qu'on allegue il n'y a aucun lieu: car touchant aux playes de la ioincture subiette à mortels accidens, on en dict, contant de celles qui sont à trois ou quatre doigts de la ioincture (et à meilleur droit) selon mon advis. Car il y a plus de tendons qui s'inserent plus haut ou plus bas de la ioincture que sur la joincture mesme: et quant aux ligamens qui la contiennent, la plus part ne sont fort sensibles. Mais soit plus douloureuse l'incision à la ioincture, ce pendant qu'on trenche les liens, tendons, et nerfs, telle douleur est momentanée: dont ne peut nuire beaucoup. Et ne faut craindre la convulsion, non plus que de l'incision, plus haute ou plus basse: car quand le nerf ou le tendon est couppé tout à travers, il ne peut plus exciter tel accident, ainsi que Galen nous enseigne. Il faut adiouster que si on vouloit coupper par dessus la ioincture, à cause que le Sphacele en est bien pres, les accidens seront tousiours pires à raison des vaisseaux, que si on couppe à la ioincture mesme. Car tant plus on tire vers le haut, tant plus sont trouvez plus grans les nerfs, veines et arteres. Quant au recourir, pour cicatriser fermement sur le lieu incisé, il n'y a faute de chair, qui puisse fournir matiere: car à l'endroict de

la ioincture, il y a autant de chair qu'il faut pour recouvrir tout, veu qu'elle est plus gresle, que plus haut ou plus bas (i'entens qu'a celle du genoil, la rotale soit aussi emportée, qui respond à l'olecronon du cubitus) et quand il y auroit moins de chair en proportion de sa grosseur, veu que les os y sont extuberans.: ie dis qu'aussi y a moins de couverture forte et espesse, qu'es autres endroits. Car les os (qui font le plus de monstre) ont leur couvercle naturel, sçavoir est l'epiphyse, de laquelle ne se perdra pour exfoliation, que le cartilage qui l'encrouste. Or la chair qui se peut engendrer sur les parties incisées, couvrira suffisamment les autres parties spermatiques. Au contraire, quand on a scié les os, leurs cavitez descouvertes, il faut practiquer un bouchoir à la moëlle qui soit fort et espez, qui est le plus difficile de toute la cure. Car quant aux autres parties, elles sont aysément recouvertes.

Conclusion. Je m'arreste volontiers à la sentence de Guidon et mesme ayant approuvé l'operation à la ioincture fort aysée, et sans danger. Car on couppe net tous les vaisseaux avec un rasoir, qui faict beaucoup moins de douleur, que d'en scier le moindre: comme on est contrainct quand on scie les os: car il y a des vaisseaux et nerfs si pres des os, et entre ceux qui sont doubles, qui endurent la scie au grand mal du patient. Outre ce la playe ne demeure si long temps à se recouvrir: d'autant que la moëlle ne verse pas des os, qui entretient en longueur la curation."

Jacques Guillemeau (geboren zu Orleans 1550, gestorben zu Paris 1613), Schüler und Anhänger von Paré, erklärt sich unumwunden für die Exarticulation des Unterschenkels in dem Abschnitte „Pourquoy sont extirpees les extremitez: comme bras et jambes, et quel lieu il faut choisir" mit folgenden Worten: „Vray est que si la gangrene, ou fracas d'os, finissoit à la ioincture du genouil, ou fort proche d'icelle, sans monter au dessus, comme au commencement de la cuisse, l'amputation se doit plustost faire en la ioincture que de coupper plus haut, et principalement en la cuisse."

Wilhelm Fabriz aus Hilden bei Cöln (geboren den 25. Juni 1560, gestorben zu Bern den 17. Februar 1634), Leibarzt des Markgrafen zu Baden und Hochberg sowie Wundarzt zu Bern, führte selbst Exarticulationen aus und erwähnte solche von seinem Lehrer Cosmas Slotanus, welcher um das Jahr 1585 starb. Fabriz schreibt darüber folgendermaassen: „Was diejenige Frag anbelangt die vorgetragen wird: Ob nemlich auch ein Gliedmass so vom kalten Brand eingenommen wird, könne im Gleich selbsten ohne Gefahr abgeschnitten werden, oder nicht? So weiss ich zwar wol dass etliche, und zwar grosse berühmte Medici seynd, welche solches nicht zulassen wollen. Erstlich sagen sie darumb, weil die Gleich Wunden gefährlich, ja Tödtlich zu sein pflegen, wegen der sehr beschwerlichen Zufall die darauff erfolgen; Weil es Nervosische Theil, welche gar empfindlich. Darnach, weil die Beiner bey dem Gleich breit und gross, dess Fleischs aber wenig, und die Innerliche Wärme schwach, und schwerlich wider zu sammen kan geheylet werden. Ich bin aber mit Guidone, Laurentio Jouberto und andern der Meinung, dass das Glied im Gleich selbsten mit weniger Beschwerlichkeit und ohne Gefahr könne abgeschnitten werden, welches ich dann offtermahls erfahren hab. Mit weniger gefährlichkeit geschicht der Schnitt im Gleich: Weil es in einem Schnitt mit dem Schermesser welches sehr wol

schneidet, geschehen kan, sonderlich wann der Wundartzt ein fertige Hand hat, und darff man keiner Segen noch eines andern Instruments darzu; Darumb so ist der Schmertz nicht so gar gross; Dann sonsten kan man schwerlich die Nerven und das Häutlin, welches den Knochen bedeckt, so genaw abschneiden, und abledigen dass die Seg nicht etwas finde, welches sie zerreissen mög mit des Kranken sehr grossen hefftigen Schmertzen. Ohne gefahr aber ist solcher Schnitt darumb, dass wann die Nerven und Tendines gar abgeschnitten, so ziehen sie sich hinauff in die Höhe, und das Fleisch fält darfür, und bedeckt sie, ist also kein gefahr der Gichter, oder anderer Zufäll vorhanden. Darnach auch weil die Gleich kein Fleisch haben, und die Adern mehr in das Gesicht kommen, und also das Blut leichter kan gestillt werden. Im Zuheylen braucht es keine grosse Müh, dann es ist gnug Fleisch umb die Gleich, und ist die angebohrne Wärme stark und frisch genug die Zuheylung zu befördern.

Allhie muss man sich abermalen richten, nach Gelegenheit und underscheid des bresthafften Orts. Dann wo der Schad am Schenckel ist, soll der Schnitt under dem Knye geschehen, auff dass der Kranke desto bass könne ein Steltze anlegen, und gebrauchen. Ist aber der Brand schon höher, und über den Ort des Hosenbands kommen, so mag der Schnitt im Knye geschehen. Hat aber der Brand den gantzen Finger eingenommen, soll der Schnitt im Gleich der Hand geschehen und gethan werden. Solche Verrichtung hab ich wargenommen so wol sonsten, als sonderlich im Jahr 1581 zu Düsseldorff bei einem starcken Mann von ungefehr dreyssig Jahren, Rutgero, einem Becker, welche glücklich von statten gangen. Dann als derselbe in die linke Hand geschossen, und dieselbe grausam zerrissen war, hat der vortreffliche Wundartzt Cosmas Slotanus in bey sein dess vortrefflichen hochgelehrten Herrn Galeni Wieri Ihr Durchleuchtigkeit dess Hertzogen von Gülch, Clev und Berg, wolbestelter Medicus und anderer gelehrter Leut, demselben die Hand im Gleich glücklich abgeschnitten, und ist kein beschwerlicher Zufall darzu kommen, ist auch bald wider zu recht gebracht, und gesund worden."

Ungeachtet die Exarticulationen von Hippokrates, Galenus, Guido de Cauliaco u. s. w. angerathen; ungeachtet die Vorurtheile gegen die Ausführungen von Exarticulationen durch Joubert ihre schlagendsten Widerlegungen fanden; ungeachtet die Amputation in dem Elbogengelenke von Paré verrichtet; ungeachtet die Abnahme im Kniegelenke von Guillemeau empfohlen; ungeachtet die Exarticulation im Handgelenke von Wilhelm Fabriz aus Hilden und von Cosmas Slotanus ausgeführt war, stossen wir erst nach 135 Jahren wieder auf eine Exarticulatio antibrachii, welche in Deutschland von Ramphtun gemacht wurde.

Ueber Christian Ramphtun, Feldscherer des Götzischen Regiments, ist nichts weiter in Erfahrung zu bringen, als das, was Matthäus Gottfried Purmann von demselben erzählt, wie Ramphtun, als Feldscherer beim Hauptmann Buchner, im October 1675, ihm während der Amputation des linken Schenkels bei dem Musketier Hans Schreyer zu Soyst in Westphalen assistirt habe und was er bei Gelegenheit von der Verwerfung dessen Wegnahme des linken Unterarms im Elbogengelenk an einem Musketier, welchem durch eine Kugel der Vorderarm zerschossen war, bemerkt hat. Die Zeit dieser Ope-

ration habe ich auf das Jahr 1671 festgestellt. Als Anhaltspunkt dienten mir dabei die Worte Purmann's: „Der damahlige Herr Obrist-Lieutenant, Canna, des Götzischen Regiments zu Fuss: Ein wackerer sehr gelehrter Cavallier, und gewiss ein guter Soldat von Verstand und Courage, ward Anno 1671, zu Anfang des Monats Novembris in Westphalen bey dem Schlosse Türkshausen, unweit der Stadt Hamm, an den rechten Ober-Schenckel dergestalt geschossen. . . . Und diese Beschwerlichkeiten und Verhinderungen der Kur continuirten biss 14 Tage, da wir wieder in unser altes Quartier nach Minden an die Weser kamen.“ Es ist nicht zu erklären, weshalb Purmann den bereits erwähnten glänzenden Exarticulationsfall des grossen Paré übersehen hat, zumal dieser von ihm unter den Autores, welche in seinen Schriften citirt werden, sonst gebührend gewürdigt ist. Das Ansehen Purmann's hat ohne Zweifel dazu mit beigetragen, dass diese Exarticulation an 100 Jahre in den Annalen der Chirurgie wie verschwunden zu betrachten ist. Purmann wurde 1648 zu Lüben geboren, wo sein Vater Bürgermeister und Fürstl. Land-Hof-Richter war. Im 17. Jahre lernte er zu Glogau bei Paul Rumpelt. Nach vollendeter Lehre ging er nach Frankfurt a. O. zu Balthasar Kaufmann und mit diesem nach der Festung Cüstrin. Nachdem er drei Jahre bei demselben gedient, begab er sich nach Leipzig, Wittenberg und nochmals nach Frankfurt a. O. Ein Jahr darauf nahm er in Cüstrin als Feldscherer in der Compagnie des Grafen Christoph von Donau Dienste und ging mit der Armee durch die Grafschaft Mansfeld, Sachsen, Thüringen, Coburg, Würtenberg u. s. w. und so weiter in das Reich bis nach Strassburg und endlich auf den Glöckelsberg. Nachdem der Graf von Donau in der Schlacht bei Aschaffenburg geblieben, kam das Regiment an den General-Lieutenant Götze. Bei demselben war Purmann 4 Jahre gewesen, und wurde 1675 Regiments-Feldscherer. Zur Zeit des Kriegs in Pommern gegen die Schweden kam das Regiment an den Obersten von Brombsdorff und zuletzt an den Obersten von Löben. In diesem Regiment diente er bei Wolgast-Stettin, Dam, Anklam, Demmin, Greifswald, Stralsund, Föhr-Bellin, Rattenau und Wittstock. In der Hauptfestung Stralsund war er bis Ende 1678 geblieben. An einzelnen Stellen seiner Werke spricht er auch von Verletzungen bei der Belagerung Stralsunds aus dem Monat October des Jahres 1679. Im December 1678 hatte er seinen Abschied genommen und war nach Halberstadt gegangen, wo er am 8. Januar 1679 sich verheirathete. Hier war er während der Pest als Ober-Pest-Chirurgus thätig. Als Nürnberger zu Breslau verstorben, kaufte er 1685 dessen Officin und zog dorthin. Sechs Jahre darauf wurde ihm die rothe oder Leib-Compagnie anvertraut. Wie Rasper, der erste Chirurgus daselbst, den 6. April 1690 an einem Aneurysma der Art. subclavia gestorben, wurde Purmann den 3. Mai an dessen Stelle erwählt. Er starb zu Breslau 1721. Aus seinen Schriften geht zur Genüge hervor, dass er ein pflichttreuer, vielerfahrener, unerschrockener und kühner Chirurg war. Wie es aber in jener Zeit lag, konnte auch er mit der Stillung von Blutungen nach Verletzungen und Operationen nicht gehörig zu Stande kommen. Er brauchte dabei das Glüheisen, ein Stück Bovist (Bovis, Povist, Buben-Fiss) u. s. w., selten und im äussersten Fall die seitliche Umstechung des Gefässes als Unterbindung, oft aber und mit grosser Vorliebe und sichtlichem Vertrauen die Waffen-Salbe (Unguentum sympatheti-

cum). Trotz des Beweises von Seiten Witichius Libavius, dass derselben nicht der geringste Antheil an der Heilung zugeschrieben werden könne, blieb Purmann bei dem Satze stehen „aber wer kan wieder die Erfahrung streiten“ und führte Beispiele zur Bekräftigung seiner Meinung an. So sehr er sich auch durch dieses widersinnige Verfahren in das Dunkel eines unphysiologischen Wundarztes stellte, so ragte er nichts desto weniger durch seine Idee von der conservativen Chirurgie und durch deren Ausübung wieder hervor. Zum Beleg dieses Satzes möge unter Anderm folgender Passus aus der Observatio XXXVI, betreffend die Verletzung des Daumens der linken Hand in Folge des Zerspringens eines Pistols bei Chr. G. v. Werkutsch, 1677 vor Stettin, dienen: „Ob ich ihn nun schon zu völliger Herabnehmung des Daumens, Anfangs zu persuadiren vermeynete, habe ich doch noch etwas angestanden, und vor erst mein Heyl eine Wochen versuchen wollen, ob ich dieses nöthige Glied, wiewohl es steiff und krumm bleiben würde, ihm noch erhalten könte, . . . gieng auch alles glücklich von statten und wurde innerhalb 13 Wochen völlig curiret. — Was ich vielmahl gesaget, ist auch bei dieser XXXVI. Observation zu erinnern, dass man in dergleichen Zuständen nicht alsbald verzagen, und es aufs äusserste stellen soll; Nemlich solche mehrentheils vom Fleisch entblösste Finger, alsbald vollends wegschneiden, sondern noch eine Zeit lang zusehen soll. Denn offtmals hilfft die Natur mit Verwunderung, welches sich in 8 oder 12 Tagen bald ausweiset, da ihr alsdann, wenn es gar nicht angehen will, noch Zeit genug habet, dergleichen nöthige Glieder abzusetzen.“ Wenn nun ein so angesehener Wundarzt, wie Purmann, Paré's glückliche Cur von Enucleation des Vorderarms unbeachtet liess und Ramphtun's Fall nur anführte, um damit darzuthun, dass die Ablösung im Gelenke grössere Schmerzen, üblere Zufälle, Convulsionen und gar den Tod verursachen würde, so konnte es nicht fehlen, dass durch Wort und Beispiel die Chirurgen abgeschreckt werden mussten und die Operation auf lange Zeit verloren ging. Selbst Purmann's Princip: „Am Arme aber muss das Fleisch im Gegentheil geschonet werden, damit man desto füglicher eine eyserne Hand anmachen könne, und auch der Schaden nicht gar zusehr gemerket werde, zudem ist es auch unten so gefährlich nicht, als oben, wegen des starken Blutens. Alles dieses kan ein Wund-Arzt, nach erfordernden Umständen und Beschaffenheit der Sache leicht also einrichten, damit des Patienten Nutzen, des Gliedes Zierligkeit und Gebrauch und der Chirurgi Lob in allen Dingen observirct werde,“ musste der ihr gestellten schlimmen Prognose weichen.

Henri le Dran (der Vater) starb den 1. Februar 1720 zu Paris, von welchem Quesnay sagte: „ad artem veluti natus, morum candore ac integritate commendandus,“ hatte freilich um das Jahr 1710 oder 1715 eine Abnahme des Armes in der Gelenkverbindung mit dem Schulterblatt erfolgreich unternommen, welche Beobachtung von den meisten Wundärzten des 18. Jahrhunderts, so auch von Lorenz Heister in der zweiten Ausgabe seiner Chirurgie (1724) mit vieler Anerkennung aufgenommen ist.

Gleichwol erklärte sich Heister (zu Frankfurt a. M. den 19. September 1683 geboren und in Bornum, einem Dorfe zwischen Braunschweig und Königslutter, den 18. April 1758 gestorben) sowohl in der ersten Ausgabe von 1719, als auch in der zweiten und in den nachfolgenden Editionen seiner Chirurgie immer gegen die Exarticulationen der grossen Gliedmaassen,

„doch so, dass die Amputation bey diesen grossen Gliedmaassen niemals in dem Gelencke geschehe, dieweilen daselbst so wenig Fleisch ist, dass die Beine davon nicht wieder könnten bedecket werden, und also Caries in denenselben, und andere Uebel entstehen müssen." Die Werke dieses sehr berühmten Helmstedter Professors waren in aller Chirurgen Händen und seine Autorität ist ohne Zweifel dem verdienten Aufkommen der Exarticulationen in hohem Grade hinderlich gewesen.

Brasdor, einer der „Conseillers du comité perpétuel de l'Academie royale de Chirurgie und Professeur royal", zog freilich in einem „Essai sur les Amputations dans les Articles" die Exarticulationen insgesammt 1758, die im Elbogengelenk insbesondere aber um 1773 wieder an das Licht, gab auch ein Operationsverfahren für diese an, verrichtete sie jedoch niemals.

Henry Thomson exarticulirte sogar in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts den Oberschenkel. Ueber diese Operation bemerkt John Thomson: „I have been informed that the operation was performed in London by the late Mr. H. Thomson, surgeon to the London Hospital, and imagine that it must have been his operation to which Mr. Pott alludes." Und P. Pott's Worte sind: „I cannot say that I have ever done it, but I have seen it done, and am now very sure I shall never do it unless it be on a dead body."

Du Vivier zu Rochefort machte, nach Hunczovsky's Angabe, in dem dortigen Stadthospitale zwei Exarticulationen vor dem Sprung- und Fersenbeine — die späterhin benannte Chopart'sche Enucleation. Die Zeit jener Operationen muss in das Jahr 1780 gesetzt werden, wenn man sich auf die Biographie des Johann Hunczovsky (geboren zu Czech 1752, gestorben zu Wien 1798), welcher nach Bernstein im Jahre 1780 die Krankenhäuser der verschiedenen Seehäfen Frankreichs besucht hat, verlassen kann.

Obgleich nun seit 1536 bis gegen Ende des 18. Jahrhunderts an allen Gelenken die Exarticulation vorgekommen, war es erst dem Anfange des 19. Jahrhunderts vorbehalten, die Absetzung im Elbogengelenke wieder aufzunehmen.

Ob aber Baron Dupuytren oder von Textor diese Operation zuerst vorgenommen, ist mit Sicherheit nicht zu entscheiden. Der B—e-Referent in Gerson's und Julius' Magazin stellt Textor vor Dupuytren und bemerkt zugleich, dass er von diesem zweimal die Exarticulatio antibrachii habe vollführen sehen. Averill und Zanders setzen ebenfalls Textor voran. Danach könnte man etwa annehmen, dass Dupuytren dieselbe nach Textor's Enucleation (1819) gemacht habe. Zwar ist weder in den Reiseberichten von F. Frank (1803), Haindorf (1815), Pockels (Manuscript 1819), Casper (1822), Otto (1825) u. s. w., noch in den mir zugänglichen chirurgischen Werken eine dem Jahre nach bestimmte Amputation im Elbogengelenke von Dupuytren erwähnt. Wird übrigens der Umstand berücksichtigt, dass schon in der zweiten Ausgabe „de la médecine opératoire par M. Sabatier" vom Jahr 1810 an dem Orte, wo der von Vacquier in seiner Dissertation vom 20. ventôse an XI (1803) beschriebenen Methode, den Vorderarm zu exarticuliren, Erwähnung geschieht, es heisst: „Il (ce procédé) appartient à M. Dupuytren," so kann wohl daraus gefolgert werden, Dupuytren, welcher in Folge eines Concours vom 26. fructidor an X (1802) be-

reits Chirurgien de seconde classe à l'Hôtel-Dieu geworden und seit 1808 Chirurgien en chef adjoint war, habe die Operation entweder früher ausgeführt, oder doch aller Wahrscheinlichkeit nach in seinem grossen Wirkungskreise von 1802 bis 1819 zu machen Gelegenheit gehabt. Und wollte man selbst zugestehen, dass Dupuytren, als Chef des travaux anatomiques, im Anfange dieses Jahrhunderts, 1801, mithin auch noch vor dem Erscheinen der Vacquier'schen Arbeit, die Exarticulation nur an Leichen geübt, so glaube ich nicht zu viel zu behaupten, wenn ich mich dahin ausspreche, dass dann Dupuytren, welcher ja die Operation so oft verrichtet hat, wenigstens von 1812 an, wo er für den verstorbenen Sabatier „la chaire de Médecine opératoire" einnahm, niemals die Gelegenheit hätte unbenutzt vorübergehen lassen, um dieselbe ehestens an Lebenden zu vollziehen. Da sollten sich ihm nicht bis 1819, zumal er 1815 noch Professeur de clinique chirurgicale und 1818 Chirurgien en chef de l'Hôtel Dieu geworden war, Fälle für diese Amputation dargeboten haben? Auch würde die etwaige Annahme nicht zulässig sein, Dupuytren habe über den Textor'schen Operationsfall, welcher in das Jahr 1819 fiel und 1821 in dem „Neuen Chiron" bekannt gemacht wurde, dergestalt Kunde bekommen, dass er erst 1822, in welchem Jahre Münzenthaler das Dupuytren'sche Verfahren in seinem zu Paris geschriebenen „Versuch über die Amputationen in den Gelenken" beschreibt, die in Rede stehende Exarticulation nachgemacht hat. Mir erscheint es mehr als wahrscheinlich, dass Dupuytren vor Textor die Amputation in dem Elbogengelenk an Lebenden ausgeführt hat.

Guillaume Dupuytren, geboren zu Pierre-Buffière den 6. October 1777, gestorben zu Paris den 8. Februar 1835, Leibchirurg der Könige Louis XVIII. und Carl X., membre de l'Institut u. s. w., war einer der grössesten Chirurgen der neuern Zeit. M. Cruveilhier sagt in seiner Biographie Dupuytren's: „Trois routes sont ouvertes à l'homme de l'art qui veut remplir toute sa carrière: l'enseignement, la pratique, les ouvrages. Dupuytren était digne de parcourir cette triple voie.

Comme écrivain, Dupuytren n'a pas donné à la science tout ce qu'elle avait droit attendre de lui; c'était là un des regrets qu'il exprimait en mourant. Un succès trop rapide est quelque fois un écueil; moins de gloire dans la pratique, et Dupuytren eût été plus grand aux yeux de la postérité." Es ist auch zu bedauern, dass dieser durch unermüdliche Thätigkeit, unübertreffliche Geschicklichkeit, hinreissende Beredtsamkeit, Genie am Firmamente leuchtende Chirurg selbst so wenig geschrieben und über den hier zur Sprache gebrachten Gegenstand keine eigene Mittheilungen auf die Nachfahren hat kommen lassen. Aber da er dem Grundsatze huldigte, bei Amputationen an den oberen Extremitäten so viel als thunlich an diesen zu erhalten, konnte es nicht fehlen, dass er das Erspriessliche der Exarticulatio antibrachii einsah und in passenden Fällen ausführte. Darüber heisst es in seinen Leçons orales: „M. Dupuytren, frappé de l'importance qu'il y a pour les malades de conserver au membre supérieur le plus de longueur possible, a substitué avec avantage la désarticulation du coude à l'amputation du bras toutes les fois que l'état de cette articulation et des chairs le lui a permis." Uebrigens wird Dupuytren nach dem 15. November 1833, wo er einen Schlaganfall erlitten, diese Operation nicht wieder gemacht haben.

Kajetan von Textor, am 28. December 1782 zu Schwaben geboren und am 7. August 1860 zu Würzburg gestorben, wurde 1816 Professor der Chirurgie und chirurgischen Klinik an der Universität Würzburg und Oberwundarzt des Julius-Hospitals. Textor war einer der ausgezeichnetsten deutschen Chirurgen dieses Jahrhunderts. Er war es vor Allen, welcher sich unter Anderm um die Resectionen, die Exarticulationen und insbesondere auch um die vorliegende Operation bleibende Verdienste erworben hat. Textor, welcher 1809 in Paris Dupuytren kennen gelernt hatte, hat vielleicht von dort her die Idee für die Amputation im Elbogengelenk empfangen; aber dessen unbeschadet war er der erste, welcher 1819, etwa 150 Jahre nach der Ramphtun'schen Operation, auf deutschem Boden die Exarticulation des Vorderarms, und zwar mit Erfolg, verrichtet hat.

Baron D. J. Larrey, der ausgezeichnete und berühmte Militairchirurg, der glorreichste Repräsentant der Militairmedicin, im Juli 1766 zu Boudeau unweit Baguerres de Bigorre geboren und den 25. Juli 1842 zu Lyon gestorben, spricht sich nicht zu Gunsten der Exarticulatio antibrachii aus, wenn es bei ihm heisst: „Nous ne parlerons pas de l'exstirpation de l'avant-bras à son articulation avec le bras, parce qu'elle ne peut être utile au sujet qui serait dans le cas de la subir et qu'elle serait rarement suivie de succès. . . . 3. Il est rare qu'il se trouve des parties molles assez intactes et dans l'étendue nécessaire pour recouvrir la poulie et les condyles de l'humérus; d'ailleurs la cicatrice irrégulière de ce moignon serait toujours douloureuse et très-incommode. C'est donc avec raison qu'on a abandonné cette extirpation." Obgleich er später seine Ansicht darüber insoweit geändert hat, dass er hinsichtlich der schweren Verwundung des Sergent-Major Labourasse sagt: „Aujourd'hui la cicatrice est assez régulière, elle est adhérente à la surface articulaire de l'humérus, et elle n'est pas douloureuse. Ce succès prouve que l'on peut dans quelques cas pratiquer l'amputation de ce membre (thorachique) dans l'articulation huméro-cubitale."

Aber nicht blos in Europa, sondern auch in Amerika hatte die Abnahme des Armes im Elbogengelenk Anhänger gefunden. James Mann zu Wrentham in Massachusetts, Art. Mag. et Med. Dr., Hospital Surgeon of the army, Fellow of the Massachusetts medical Society, führte diese Operation 1822 mit Erfolg aus. Auch im New-York Hospital wurde dieselbe 1827 von J. Kearny Rodgers an einem Neger mit günstigem Ergebniss ausgeübt. Ihm war nur bekannt, dass sie von Paré gemacht gewesen.

Der berühmte Chirurg und Augenarzt Phil. Franz von Walther, geboren den 4. Januar 1781 zu Buxweiler, war 1804 zu Landshut, 1819 zu Bonn und von 1830 bis 1837 zu München Professor der Chirurgie. Nach dem durch Gelehrsamkeit, Genauigkeit und Anordnung ausgezeichneten Werke F. Th. Zanders' über „die Ablösung der Glieder in den Gelenken" hat Walther in der Bonner Klinik den Vorderarm im Gelenk amputirt. Da Walther 1830 von Bonn nach München übersiedelte und Zanders seine eben erwähnte Schrift 1831 herausgab, muss dessen Operation eher als 1830 vorgekommen sein. Und da Zanders, zu Solingen 1805 geboren, von 1823 bis 1828 in Bonn studirte, und hier in dem Krankenhause den Walther'schen Fall doch wahrscheinlich vor seiner Doctorpromotion, dem 3. März 1828, beobachtete, so nehme ich an, dass Walther noch vor 1828 exarticu-

lirt hat. Er machte die Exarticulation jedenfalls später als sein früherer Schüler K. v. Textor. Walther starb den 29. December 1849 als Wirklicher Geheimer Rath und Leibarzt zu München.

Michael Jäger, den 10. August 1795 zu Würzburg geboren, den 2. Februar 1837 zu Erlangen gestorben, wurde aus Würzburg, wo er Privatdocent war, 1828 nach Erlangen als Professor der Chirurgie an Schreger's Stelle berufen. In gleicher Eigenschaft kam er 1833 nach Würzburg, von wo Textor, sein vormaliger Lehrer, nach Landshut versetzt war; doch 1834 abermals nach Erlangen zurück, nachdem Textor im Spätherbst 1834 seine frühere Stellung wieder eingenommen hatte. Während Jäger sich in Würzburg aufhielt, verrichtete er den 3. April 1834 die Amputation in dem Elbogengelenke. Diese Operation musste auch wenigstens ein Mal dem berühmten Erlangen-Würzburger Chirurgen zufallen, welcher durch seine Neigung für die conservative Chirurgie der Glieder so bedeutend und bestimmend war, dass er sich namentlich um die Resectionen unsterbliche Verdienste verschafft und seinen einschlägigen Schriften für immer das Gepräge der Classicität gesichert hat.

Wenn auch aus dem 1814 niedergeschriebenen Satz von Roux: „Comme nous, ils — les chirurgiens anglois — ont rejeté . . . l'amputation . . . de l'avant-bras dans l'articulation du coude“ die Geringschätzung und Verschmähung dieser Exarticulation sowohl in Frankreich, als auch in England zu erkennen war, und wenn selbst durch Richeraud's Ausspruch: „Nous n'indiquerons que pour la blâmer, l'amputation du coude, à laquelle l'amputation du bras, dans sa continuité, est toujours préférable“ die gröbste, freilich wegen Mangels an eigener Erfahrung gehaltloseste Missbilligung der Operation an den Tag gelegt war, wurde die fragliche Amputation nichts desto weniger von Lucien Baudens, geboren zu Aire den 3. April 1804, gestorben zu Paris den 27. December 1757, vor 1836 in Algier gemacht. Hier war er nach M. Maillot 8 Jahre hintereinander. Dieser sagt von ihm: „Inaccessible à la crainte, il pratiquait ses opérations sous le feu de l'ennemi, lorsque les circonstances l'exigeaient, avec la même tranquillité d'âme que dans un hôpital. Tel était déjà le chirurgien qui, en 1830, se révéla tout à coup à l'armée d'Afrique, où il resta pendant huit années consécutives, prenant part à toutes les expéditions. — — Huit citations à l'ordre du jour entourent ce nom d'une auréole de gloire impérissable: Médéah, Mascara, Tlemcen, Teneah, Constantine, Milianah, Taegedempt, sont inscrits à jamais dans les fastes de la chirurgie militaire.“ Ebenso wenig kehrten sich Langstaffe und Robert Liston, in Schottland geboren und zu London den 8. December 1847 gestorben, an die Stimmung gegen die in Rede stehende Amputation. Letzterer will sie mehr als einmal verrichtet haben. Jedenfalls sind diese Operationen von dem berühmten englischen Chirurgen vor dem Erscheinen seiner „Practical Surgery“ (1837 [?], 1840) ausgeübt worden.

Wenige Jahre darauf nahm die Amputation in dem Elbogengelenke Hr. Pirogoff zu St. Petersburg auf und verrichtete sie oftmals, sowohl im gewöhnlichen Verhältniss als auch im Feldzuge. M. Malgaigne zu Paris exarticulirte 1848 einen Vorderarm mit Erfolg. Wie übel aber die Exarticulation bei Roux angeschrieben war, möge man aus Folgendem ersehen. Die Gazette médicale de Paris lässt Roux sagen: „Nous avons pratiqué 11 ampu-

tations primitives, savoir (3 désarticulations du bras . . . 1 mort) 1 désarticulation du coude ... 1 mort" etc. Ueber diese Operation sprach sich Roux nach derselben Quelle missbilligend dahin aus: „Une désarticulation du coude a été pratiquée, elle a été funeste. Je dois déclarer tout d'abord que cette opération n'a pas été faite par moi, mais bien en mon absence et pendant un jour de repos que j'ai été obligé de prendre. L'académie sait qu'elle ne m'a jamais entendu ni ici ni ailleurs dire un mot désobligeant pour un confrère. Je suis obligé de faire remarquer cependant que jamais je ne pratiquerai une désarticulation du coude, que cette opération me paraît contraire à toutes les règles de la bonne chirurgie et que d'ailleurs je l'aurais pratiquée différement si j'avais pu m'y resoudre" . . . Darauf lässt dasselbe Blatt M. Malgaigne entgegnen: „Je n'ai pratiqué qu'une seule amputation primitive et j'ai presque honte de l'avouer. Après l'énergique reprobation dont l'a frappée M. Roux, c'est une amputation du coude. Mais ce qui a tenu un peu ma faute, c'est que le malade est guéri. Je ne comprends pas, je l'avoue, les motifs de proscription de M. Roux, et je trouve cette opération très-chirurgicale." Kurze Zeit nachher machte zufolge desselben Journals Roux folgende Erklärungen: „M. Roux entre de nouveau dans quelques explications sur le fait de désarticulation du coude, pratiquée par l'un des chirurgiens suppléants de son service, tenant sur-tout à bien établir qu'en se prononçant formellement contre cette méthode, il n'a entendu nullement impliquer par ses paroles une expression quelconque de blâmer à l'égard de ce chirurgien." Endlich heisst es in dieser Sache nach demselben Tageblatte: „M. Blandin termine par quelques considérations sur la question de l'amputation dans l'articulation du coude et de la saillie du moignon. La seule chose que nous puissons saisir de cette dernière partie de l'exposition de M. Blandin c'est qu'il ne partage pas à l'egard de l'amputation du coude l'opinion de M. Roux et que cette opération lui paraît rationelle et préférable quand on peut la pratiquer à l'amputation du bras."

M. Jobert verrichtete gleichfalls 1848 eine Exarticulation des Vorderarms mit günstigem Erfolge. „Un quatrième avoit les os brisés communitivement. La désarticulation du coude est devenue nécessaire. Il a guéri." Dieser berühmte Pariser Chirurg hat die fragliche Operation, wie er gegen Hrn. O. Müller auf besonderes Befragen gütigst geäussert, noch einmal nach einer Schussverletzung des Vorderarms mit darauf folgender chronischer Krankheit des radius und der ulna, ferner zweimal bei chronischen Leiden der Vorderarmknochen mit Glück ausgeführt.

Das Jahr, in welchem die beiden Operationsfälle von den Herren von Wattmann und Schuh zu Wien ausgeübt sind, ist mir unbekannt geblieben.

Am Ende der 40er Jahre (1849) machte Hr. Steiner noch eine Vorderarmablösung zu Rastadt.

Die fruchtbarste Epoche für diese Amputation ist das 6. Jahrzehn dieses Jahrhunderts gewesen. Zu Anfang (1850) exarticulirte M. Soulé zu Bordeaux einen Vorderarm. Dem Verfasser bot sich 1852 die Gelegenheit zu der Abnahme des Vorderarms in dem Gelenke dar. Hr. Pfrenger in Coburg machte 1855 dieselbe Operation. Aber unter den Chirurgen, welche diese Exarticulation 1855, 1856, 1859 und 1863 ausgeführt haben, ragt M. Salleron über alle empor. M. Salleron hat die meisten Exarticulatio-

nen im Elbogengelenke gemacht, sie mit sehr glücklichem Erfolge behandelt und diese Operation ohne Widerrede zur Geltung gebracht. Wie übrigens M. Salleron es verstanden, alle die von ihm ausgeführten oder behandelten Exarticulationen in übersichtliche, bündige und lehrreiche Form zu bringen, solches bekundet die beistehende Tabelle, welche derselbe mir mit der von mir nachgesuchten Erlaubniss zur Veröffentlichung zuzufertigen die Gewogenheit gehabt hat: ein Wohlwollen, welches die gelehrte Welt immerdar unter bereitwilligster Anerkennung zu dem innigsten Danke gegen ihn verpflichten wird. Die hiermit auf den Altar der Geschichte niedergelegte Tabelle lautet, wie folgt:

(Siehe die beigefügte Tabelle.)

Ausserdem haben im Orient noch MM. Maupin, Maillefer, viele andere ranzösische Aerzte und in Sewastopol, während dessen Belagerung, Hr. Pi-rogoff die Amputation im Elbogengelenke verrichtet.

Wie schon aus der obigen Tabelle von M. Salleron ersichtlich gewesen st, hat derselbe auch in dem italienischen Feldzuge (1859) die Anzeige zu ler fraglichen Exarticulation nicht vorübergehen lassen, ebenso wie Sgr. Paavicini dieselbe während jener Katastrophe ein paar Mal in Ausführung ebracht hat.

Nach M. U. Trélat sind in den Pariser Hospitälern von 1848 bis 1861 inige (4) hierher gehörige Operationen vorgekommen. Wann und wo I. Voillemier seine 8 Exarticulationen im Elbogen gemacht, ist mir unbeannt geblieben.

In diesem Jahrzehn haben Hr. B. Langenbeck (1860), der Verfasser 1861 so wie 1863), MM. Legouest (1862), Martenot (1863) und Salleon (1863) die Abnahme des Vorderarms in dem Elbogengelenke, meinen ritten Fall ausgenommen, mit Erfolg ausgeführt.

SYNONYMIK.

Abnahme des Vorderarms in dem Elbogengelenke, Abnahme des Vorderarms in dem Elbogen, Abnahme des Vorderarms in dem Gelenke, Abnahme in dem mittleren Armgelenke, Abnahme des Armes aus dem Ellenbogengelenke, Auslösung des Vorderarms im Elbogen, Ablösung im Elbogengelenke Ablösung des Vorderarms im Elbogengelenke, Amputation in dem Gelenke des Vorderarms mit dem Oberarme, Amputation aus dem Ellenbogengelenke Exarticulation des Vorderarms am Elbogengelenke, Exarticulation im Elbogengelenke, Enucleation im Cubitalgelenke.

Désarticulation du coude, Désarticulation huméro-cubitale, Amputation dans l'articulation du coude, Amputation dans la continuité cubito-radio-humérale, Amputation du coude, Amputation de l'avant-bras dans la jointure du coude, Amputation de l'avant-bras dans l'articulation du coude, Amputation de l'avant-bras dans l'articulation huméro-cubitale, Amputation de l'avant-bras dans son articulation avec le bras, Ablation de l'avant-bras dans l'articulation du coude, Extirpation de l'avant-bras, Extirpation de l'avant bras à son articulation avec le bras.

Estirpazione dall' avan-braccio dal braccio, Dissarticolazione del cubito Disarticolazione dell' avambraccio dall' omero, Disarticolazione dell' avambraccio, Disarticolazione omero-cubitale, Disarticolazione dell' antibracci Amputazione nell' articolazione del cubito.

Exarticulatio antibrachii, Exarticulatio cubiti, Enucleatio cubiti, Ad cubiti articulum amputatio.

Amputation at the elbow-joint, Amputation at the elbow.

Amputatie in de Articulatie van de Elleboog, Amputatie in de Elleboo

---

CASUISTIK.

Die Exarticulation kam in Anwendung

1. nach Schusswunden.

1. Als Frühoperation (Amputation primitive, immédiate, sur le champ; Amputatio primaria).

K. v. Textor's Krankheitsgeschichte eines aus dem Ellenbogengelenke Amputirten ist folgende:

1. Am 4. November 1819 wurde Heinrich Keller, 41 Jahre alt, von robustem Körperbaue, ganz erschöpft gegen 2 Uhr Nachmittags in das Julius-Hospital gebracht. Er hatte 4 Stunden vorher das Unglück, durch einen eisernen Ladstock eine Mine zur Sprengung eines grossen Steines, plötzlich in Explosion zu versetzen, indem sich durch das Reiben ein Feuerfunke entwickelte. Der Ladstock fuhr mit der heftigsten Gewalt gegen die linke Hand, und zerschmetterte dieselbe so, dass nahe am Gelenke der Hand, mit Ausnahme des Daumens, der ganz verdreht war, alles an den Beug- und Streckmuskeln nur mehr locker zusammenhieng; Radius und Ulna waren in einiger Entfernung vom Handgelenke schief und mit Splittern gebrochen und die Muskeln bis zur Hälfte des Vorderarms gequetscht und zerrissen; das Gesicht war von Pulver übersäet, ganz schwarz, die Augen verschlossen, bey einiger Anstrengung jedoch zu öffnen. Vom rechten Mundwinkel bis zum untern Rande der Mandibula erstreckte sich eine beträchtlich tiefe Wunde, die jedoch nicht durchdringend war, und den Knochen nicht erreichte; zugleich waren 4 Zähne auf der linken Seite gebrochen. Der Puls gieng äusserst langsam, und war nur mit vieler Mühe zu fühlen; nebstdem hatten sich Zittern und Convulsionen gezeigt. Die Amputation, obgleich auf der Stelle indicirt, wurde verschoben und vorerst der ausserordentlichen Entkräftung durch Darreichung eines guten Weines aufgeholfen; dabey wegen der zu befürchtenden Blutung aus den blosgelegten Arterien der Hand die Arteria brachialis sorgfältig comprimirt, und das Gesicht mit kalten Fomentationen bedeckt. Nach Verlauf einer Stunde, als sich der Kranke etwas

erholt hatte, wurde zur Amputation geschritten; man beschloss, weil der Vorderarm so sehr durch die Erschütterung gelitten hatte, den Arm aus dem Ellenbogengelenke abzunehmen. Die Operation wurde, wegen Unvermögen des Kranken aufzustehen, auf die oben (hier aber unter dem Abschnitt Operation) beschriebene Art im Bette verrichtet.

Nach der Operation wurde Tinct. thebaica zu einem Scrupel in 3 Unzen Melissenwasser: alle Stunde einen Löffel voll zu reichen, verordnet, gegen Abend aber auf einen halben Scrupel herabgesetzt. Der Kranke war den Tag über sehr ruhig, und klagte blos über häufigen Durst, den man durch schleimige Getränke zu stillen suchte. Der Puls war während dieses Tages klein, langsam und weich; vor Mitternacht klagte Patient über einiges Brennen im Stumpfe, gegen Mitternacht ward er ruhig, und blieb so bis am folgenden Morgen.

5. November, am 2. Tage der Krankheit. Bey der Morgenvisite äusserte der Kranke nur geringe Schmerzen, der Puls schien sich etwas heben zu wollen, der Urin war mässig geröthet, man verband mit Opium zugleich Nitrum in einem Eibisch-Decocte und liess die vorige Arzney weg. Der Kranke war an diesem Tage ruhig und brachte in derselben Ruhe die Nacht zu.

6. November, am 3. Tage der Krankheit. Bey der Visite hatte sich die Geschwulst des Gesichtes, die Tags vorher sich wenig zeigte, in einem beträchtlichen Grade ausgebildet, zugleich waren die Augen von einer Phlegmone ergriffen. Es wurden daher an jedem Auge sechs Blutegel gesetzt und mit den kalten Umschlägen fortgefahren; übrigens blieb es bei derselben Ordination. Der Tag und die darauf folgende Nacht verliefen ruhig.

7. November, am 4. Tage der Krankheit. Die Phlegmone hatte nachgelassen, der Kranke äusserte noch immer wenig Schmerzen im Stumpfe, jedoch Eingenommenheit des Kopfes; es wurden daher acht Blutegel an beyden Schläfen gesetzt und die Ordination vom vorigen Tage beybehalten. Aber schon gegen Mitternacht wurde der Kranke unruhig, klagte über häufiges Brennen im Stumpfe und über Stechen, fieng an in Verwirrung zu gerathen, und während der Nacht hatte man viele Mühe, seinen Ungestüm zu bändigen und seine Hand von Berührung des Stumpfes abzuhalten.

8. November, am 5. Tage der Krankheit. Bey der Visite war der Kranke noch in demselben Zustande, äusserst unruhig und über heftiges Brennen im Stumpfe klagend; der Verband wurde daher abgenommen; es zeigte sich Folgendes: die Lappen hatten sich ziemlich vereinigt, nur nach der inneren Seite war eine Muskelportion hervorragend, die sich nicht vereinigt hatte, die Wundfläche sah etwas blass aus und war mit einem dünnen Serum überzogen, der Stumpf war, mit dem Arme, bis nahe am Schultergelenke, aufgeschwollen und mit einer rothlaufähnlichen Röthe überzogen, und stark brennend, anzufühlen. Das Gesicht war nicht so roth, als Tags vorher, und an den Augen war eine leichte Blepharoblennorrhöe eingetreten, der Puls war langsam, klein, doch etwas härtlich, der Urin entzündlich geröthet, die Zunge und Haut trocken; zuweilen zeigten sich leichte Zuckungen. In diesem Schwanken zwischen dem entzündlichen und nervösen Zustande wurde antiphlogistisch verfahren, jedoch mit Berücksichtigung der nervösen Symptome; es wurde dem Nitrum ein Gran Camphor beigesetzt, der Kopf abgeschoren und mit Schmuckerschen Fomentationen belegt, an die beyden Waden Senf-

teige gesetzt, die Wunde wurde mit drei Streifen Heftpflaster angezogen, und mit feuchten, warmen, aromatischen Ueberschlägen fomentirt. Abends kein Nachlassen der Schmerzen im Stumpfe, fortwährende Unruhe und Delirium mit beginnendem Flockenlesen verbunden; der Puls noch immer klein, langsam und härtlich, zuweilen voll und weich, die Zunge etwas weisslich belegt und nicht trocken; die Haut feucht; der Gran Camphor wurde weggelassen. Die Unruhe mehrte sich noch in der Nacht, so dass der Patient aller Mühe ungeachtet, aus dem Bette sprang und mit seinem Stumpfe höchst nachtheilige Bewegungen machte.

9. November, am 6. Tage der Krankheit. Dieselben Erscheinungen; die Senfteige hatte derselbe kurz nach dem Auflegen heruntergerissen. Patient wurde von Krämpfen befallen, die von dem Gesicht ausgehend sich bis in die untern Extremitäten erstreckten und mit öfterem Herumwerfen im Bette begleitet waren; fortwährendes Delirium und Flockenlesen; die Zunge feucht und weich; die Haut duftend und natürlich warm; der Puls abwechselnd, bald härtlich, krampfhaft, klein und schnell, bald langsam und weich; der Urin mässig geröthet; Oeffnung war keine erfolgt; beym Verbande zeigte sich Folgendes: der Arm hatte die Röthe und Härte verloren, die Wundfläche war blass, unthätig und von dünnem Serum, wie Tags vorher, bedeckt. Zwey Heftpflasterstreifen wurden über die Wunde gezogen, und mit den aromatischen Fomentationen fortgefahren; ebenso wurden die kalten Fomentationen auf Auge und Kopf fortgesetzt; an die Stelle der nitrösen Mixtur kam Calomel zu 5 Gran und Camphor zu 1 Gran, alle 2 Stunden ein Pulver; zugleich wurde ein Essigklystier mit einer halben Unze Sal amarum, und zwey Stiefelbäder des Tages über gegeben. Gegen Abend keine Veränderung; die Oeffnung, die auf das Klystier erfolgte, war natürlich. In der Nacht stieg die Unruhe auf das Höchste, der Kranke schrie laut auf, wollte aus dem Bette, und bot alle Kraft auf, die Riemen, durch die er befestigt war, zu zerreissen. Gegen 3 Uhr Morgens trat Ruhe und ein soporöser Zustand ein; Oeffnung und Harn giengen, jedoch nicht ohne Bewusstseyn des Kranken, im Bette ab; erstere war dünnflüssig und grünlichgelb.

10. November, am 7. Tage der Krankheit. Derselbe soporöse Zustand; die Zunge trockener, nicht mehr so weich; das Gesicht mehr eingefallen; die Respiration tief; die Haut weich, jedoch heisser als Tags vorher; der Puls langsam, weich und klein. Fortdauer der Krämpfe, die Augen mehr geröthet, wiederholter Abgang eines dünnflüssigen Stuhls ohne Bewusstseyn; der Stumpf äusserst weich; die Wundlippen durch wiederholte Krämpfe stark auseinandergezerrt, die Wundfläche selbst blos dünnes schaumiges Serum secernirend; am Stumpfe und Kopfe vermehrte Empfindlichkeit; die kalten Fomentationen wurden weggelassen, statt ihrer ein Vesicans auf den Kopf gelegt, statt des Camphors 1 Gran Moschus mit 3 Gran Calomel alle 2 Stunden gegeben, die Wunde wie vorher verbunden; Fortdauer des Sopors während des Tages, ebenso des Abends; die Haut weich und mit warmem Schweisse bedeckt, der Puls bald voll, weich und frequent, bald härtlich.

11. November, am 8. Tage der Krankheit. Das Bild der Krankheit noch immer dasselbe, die Wundlippen aber durch die vorausgehenden starken Krämpfe gänzlich getrennt, so dass die entblössten Condylen des Humerus aus der Wunde hervorragten; die Wundfläche schlaff und unthätig, wie

vorher; der Kranke hatte mehrere flüssige Stühle während der Nacht. Neben dem Pulver wurde noch eine einfache Emulsion aus arabischem Gummi gereicht, die aromatischen Fomentationen weggelassen und ein trockener Verband angelegt; Abends das Calomel zu einem Gran alle 3 Stunden herabgesetzt.

12. November, am 9. Tage der Krankheit. Auffallende Besserung; Zurückkehren des Bewusstseyns und des Gemeingefühls. Patient klagt über die mit Senfteig belegten schmerzhaften Stellen und einiges Brennen im Stumpfe; der Puls war um einige Schläge langsamer, weich und klein; die Haut weich und feucht, ebenso die Zunge; der Urin etwas mehr geröthet und enthielt einige zerstreute Wölkchen. Die Ordination blieb dieselbe wie Abends; der Verband wurde nicht erneuert, und die Augen wurden mit Läppchen, in Althäedecoct getaucht, fomentirt.

13. November, am 10. Tage der Krankheit. Ausser Verminderung des Pulses um einige Schläge keine Veränderung; der Verband wurde erneuert; die Wundlippen hatten sich wiederholt auseinandergegeben; Moschus mit Calomel wurden zurückgelassen, und die Emulsion allein gegeben.

14. November, am 11. Tage der Krankheit. Patient hatte während einiger stechenden Schmerzen im Stumpfe den ganzen Verband abgerissen, zugleich hatte er des Nachts öftere Hitze und Frost verspürt, dabey klopfende Schmerzen an der rechten Seite des Stirnbeins, von welcher Stelle aus er auch den Frost zuerst zu fühlen versicherte; der Urin war mehr geröthet als Tags vorher; der Puls hatte etwas an Frequenz zugenommen, war übrigens weich und klein; Haut und Zunge feucht; die Pulver aus Calomel mit Moschus, beyde zu einem Gran, wurden repetirt und ein neuer Verband angelegt, wobey aber die Wundlippen nicht so genau, als Tags vorher, vereinigt werden konnten.

Abends war die Haut heiss und trocken, der Puls klein und frequent, der Urin feurig, zugleich äusserte der Kranke Durst und fühlte periodisches Klopfen an besagter Stelle des Kopfes. Es wurde daher ein Vesicans auf diesen Theil gelegt; Oeffnung war normal erfolgt.

15. November, am 12. Tage der Krankheit. Der Puls etwas frequent, doch weich und nicht voll; der Urin nicht mehr so roth; die Zunge weich und feucht, auch die Haut duftend; Gefühl von periodischem Schmerz über den ganzen Scheitel und grosser Wärme im ganzen Körper; das Calomel wurde zu zwey Gran dreystündlich zugegeben mit einem Gran Moschus, daneben die einfache Emulsion. Abends feuchte duftende Haut; weniger frequenter Puls als am Abende vorigen Tages, auch der Urin nicht mehr so roth. Schmerzhaftes Gefühl über den Scheitel und öfteres Auffahren im Schlafe; es wurde wiederholt ein Vesicans verordnet und das Calomel zu 3 Gran gesteigert.

16. November, am 13. Tage der Krankheit. Keine Veränderung seit gestern. In der Nacht erfolgte zweymal natürlicher Stuhlgang; die Kopfschmerzen waren noch immer periodisch vorhanden. Die Wundfläche liess noch immer die Condylen des Humerus zwischen den getrennten Lappen, die jedoch etwas lebhaftere Granulationen hervorgetrieben hatten, entblösst bemerken; die Ordination blieb dieselbe; Abends war die Exacerbation nicht bedeutend; der Puls war klein, frequent und härtlich; die Haut feucht; ruhiger Schlaf.

17. November, am 14. Tage der Krankheit. Allgemeine Besserung; das Kopfweh hatte nachgelassen; der Puls war beynahe normal; die Zunge und Haut weich und feucht; der Urin wenig geröthet; dabey äusserte der Patient selbst, dass er sich um vieles besser fühle. Die Ordination blieb dieselbe, auf die Wunde am rechten Mundwinkel, welche Geschwulst und Spannung zu erregen anfieng, wurde ein Cataplasma gelegt; Oeffnung war regelmässig erfolgt.

18. November, am 15. Tage der Krankheit. Fortdauernde Besserung. Ausser Gefühl von Mattigkeit und Abgeschlagenheit der Glieder äusserte der Kranke keine Klage; Oeffnung war regelmässig erfolgt. Moschus und Calomel wurden jetzt zu einem Gran alle 4 Stunden gegeben, und etwas Kalbfleisch in einer Sauce erlaubt.

19. November am 16. Tage der Krankheit. Keine Veränderung; es wurden daher blos 2 Pulver aus einem Gran Moschus und einem Gran Calomel gegeben. Beym Verbande zeigte sich mehr lebhafte Granulation, und die Wunde begann schon am innern Winkel zu luxuriren; die Eyterung war schmierig, mehr mucusartig; der Gelenkkopf war von gutem Ansehen, und ragte schon nicht mehr so beträchtlich durch die getrennten Wundlippen hervor; die Augen waren noch entzündlich geröthet, das Sehvermögen sehr beschränkt, die vordere Augenkammer auf beyden Seiten durch die vorgedrängte Iris beträchtlich verkleinert.

20. November, am 17. Tage der Krankheit. Zeichen einer herannahenden Speichelung, und starke Schmerzen an den Augen, die sich beynahe durch den ganzen Kopf erstreckten; übrigens keine Verschlimmerung des bisherigen Standes der Krankheit. Es wurden 10 Blutegel an die Schläfengegend gesetzt, innerlich aber keine Arznei gereicht.

21. November, am 18. Tage der Krankheit. Während der Nacht hatte der Kranke oft ein unerträgliches Brennen am Stumpfe, was ihm einigermaassen den Schlaf raubte; die Symptome der Speichelung und die grosse Empfindlichkeit der Augen hatten nachgelassen, doch konnte der Kranke noch immer sehr wenig sehen; die Wunde zeigte sehr lebhafte Granulationen, die Lippen der Wunde hatten sich einander bedeutend genähert, der Eyter war consistenter, die Ligaturen wurden an diesem Tage mit Leichtigkeit ausgezogen, die Wunde wurde trocken verbunden. Gegen Abend ein Gran Opium in vier Theile getheilt gereicht, weil Patient über lästiges Brennen im Stumpfe klagte.

22. bis 23. November, am 19. und 20. Tage der Krankheit. Keine Veränderung; das Opium wurde repetirt, da er noch immer über Schmerzen klagte.

24. November, am 21. Tage der Krankheit. Der Kranke hatte, ausser wenigen Kopfschmerzen und Abgeschlagenheit der Glieder, nichts zu klagen; die Wunde am Mundwinkel fieng an, einen stinkenden, schlechten Eyter zu secerniren; sie wurde gereinigt und mit Cataplasma belegt. Bey dem Verbande der Wunde zeigte sich mehr Eyter als bisher; die Lappen fuhren fort, sich einander zu nähern; zwischen ihnen sieht der Gelenkkopf, mit rother gesunder Granulation bedeckt, hervor. Bey einigem Streichen von dem Arme her gegen die Wunde kam aus der Stelle, wo die Ligaturen gelegen, einiger Eyter. Es wurde die Wundfläche mit dem Aetzsteine betupft, mit Charpie bedeckt, und der übrige Verband, wie bisher, angelegt. An diesem

Abend klagte Patient über Frost, den er eine Viertelstunde lang fühlte, worauf Hitze folgte, was schon am Morgen der Fall war.

25. November, am 22. Tage der Krankheit. Die Kopfschmerzen hatten nachgelassen, an der Wunde des Mundwinkels äusserte der Kranke bey der Berührung starke Schmerzen; der Urin war turbulent; der Puls etwas frequent und härtlich, überhaupt etwas Fieber bemerkbar; die Behandlung blieb dieselbe.

26. November, am 23. Tage der Krankheit. Puls härtlich und frequent; Urin roth; Zunge weich; Oeffnung regelmässig; starke Schmerzen im Arme und an der Wunde des Mundwinkels; fortwährend gutes Aussehen des Stumpfes; sparsamere Secretion des Eyters, der vorzüglich aus der Fistelöffnung kam, übrigens von guter Beschaffenheit war; die Gelenkfläche des Humerus sah grösstentheils roth aus, in der Mitte zeigte sich jedoch eine Stelle, die sich zur Exfoliation zu neigen schien; die Wunde wurde wie bisher verbunden, jedoch am innern Rande des Biceps eine graduirte Compresse angebracht, um den Eyterabfluss zu begünstigen; innerlich keine Arzney.

27. November, am 24. Tage der Krankheit. Ausser Beschwerden über Schmerzen im Kinnbackengelenke der rechten Seite, und Brennen im Stumpfe nichts Bemerkenswerthes. Da sich das Brennen und die Schmerzen Abends vermehrten, wurden die Opiatpulver vermehrt.

28. November, am 25. Tage der Krankheit. Die Nacht über starke Schmerzen im Stumpfe, die den Patienten öfter im Schlafe störten; dabey innerlich Hitze und Durst und Beschwerden beym Kauen; die Wunde am Mundwinkel lieferte fortwährend schlechten Eyter, neben der Wunde war ein harter Körper zu entdecken, der sich unter der Haut verschieben liess; man vermuthete einen Knochensplitter; beym Einschnitte aber wurde ein scharfer Stein, von der Grösse und Gestalt einer Schweinsbohne, entfernt. Beym Verbande des Stumpfes kam fortwährend viel Eyter aus dem Fistelgange. Der Puls war etwas frequent, aber weich und nicht voll, die Zunge weich und feucht; Oeffnung normal; der Urin etwas roth. In den Fistelgang wurde ein Decoctum Althaeae eingespritzt; die Wunde mit Charpie und zur Seite mit einem graduirten Bausche verbunden; innerlich ein Decoctum Chinae, eine halbe Unze auf sechs Unzen Colatur, gereicht.

29. November, am 26. Tage der Krankheit. Vorige Nacht war der Patient sehr unruhig, vorzüglich wegen der grossen Hitze und Schmerzen im Stumpfe; der Puls frequent und weich; die Zunge feucht; der Appetit hatte sich am vorigen Morgen verloren, jetzt aber wieder eingestellt; der Urin periodisch blass, dann wieder roth; die Wunde sah gut aus; die China wurde weggelassen und eine Emulsio nitrosa mit einem Gran Camphor gegeben, der Verband wie bisher.

30. November, am 27. Tage der Krankheit. Die Nacht war schlaflos wegen Schmerzen am Stumpfe und innerer Hitze; der Puls und Urin noch immer wie vorigen Tages; die Wundlippen, stark auseinandergezerrt, liessen die Gelenkfläche beinahe im ganzen Umfange entdecken; die Eiterung war mässig, der Verband wurde wie bisher angelegt; die Ordination blieb dieselbe.

1. December, am 28. Tage der Krankheit. Wegen Klagen über Schmerz und Spannung auf der Brust, was blos in den Brustmuskeln seinen Sitz zu

haben schien, da kein Husten bey tiefem Athmen erfolgte, wurde blos lauwarmer Eibischthee verordnet und die Emulsio camphorata weggelassen. Gegen Morgen etwas Frostanfall, der mit einem starken Schweisse endete, worauf sich der Kranke sehr erleichtert fühlte. Das Aussehen der Wundfläche war gut; der Fistelgang lieferte wenige Tropfen Eyter; die Wunde am Mundwinkel reinigte sich und hatte sich beträchtlich zusammengezogen; die Augen aber boten keine günstige Prognose dar, an dem linken hatte sich bereits ein Hornhautbruch und Verfall der Iris gebildet; das rechte war noch immer entzündet, von ausgeschwitzter Lymphe getrüht, und eine Synechia anterior im Ausbilden begriffen. Verband und Ordination dieselbe.

2. December, am 29. Tage der Krankheit. Die Nacht war ruhig, ohne irgend ein Schmerzgefühl; am Morgen hatte der Kranke eine ganze Stunde ausserhalb des Bettes zugebracht; die Wunde befand sich in fortschreitender Besserung; die Behandlung wurde fortgesetzt.

3. December, am 30. Tage der Krankheit. Schliessung des Fistelganges und Abnahme der Eytersecretion auf der Wundfläche; ausser Druck und Beissen in den Augen keine schmerzhafte Empfindung; der Puls zeigte keine Fieberbewegung. Behandlung dieselbe.

4. bis 5. December, am 31. und 32. Tage der Krankheit. Keine Veränderung; es wurde daher dem Kranken ein Schoppen guten Weines gereicht.

6. December, am 33. Tage der Krankheit. Unruhige Nacht; Schmerzen im Stumpfe und Vermehrung jener in den Augen; gegen Morgen gereizter Puls; roth gefärbter Urin; mehr Eytersecretion der Wundfläche; vermehrte Röthe der Augen. Es wurde der Wein weggelassen und mit der übrigen Behandlung fortgefahren.

7. December, am 34. Tage der Krankheit. Ruhige Nacht; keine Schmerzen; der Puls ganz normal; allgemeines Wohlbefinden; die Eyterung der Wunde war noch immer etwas vermehrt und gleich der Synovialflüssigkeit; der untere Lappen hatte sich innen etwas getrennt; der Stumpf war etwas ödematös geschwollen.

8. December, am 35. Tage der Krankheit. Fortdauer obigen Standes der Krankheit und deren Behandlung; die ödematöse Geschwulst des Stumpfes wurde mit trockenen, aromatischen Fomentationen bedeckt.

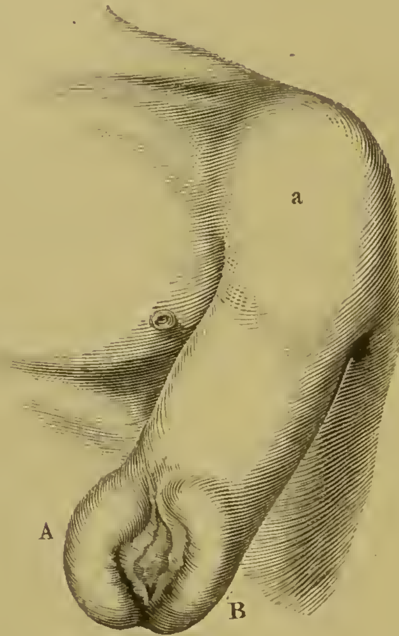
9. December, am 36. Tage der Krankheit. Die Geschwulst hatte sich um vieles verloren; gegen Abend wurde wegen Reissens im Stumpfe ein Opiat gereicht.

10. December, am 37. Tage der Krankheit. Ruhige Nacht; gegen Morgen beinahe gänzliches Verschwinden der Geschwulst, der Stumpf selbst nicht mehr so empfindlich und von so schlaffem Ansehen als Tages vorher; der Eyter hatte bessere Beschaffenheit und floss in geringerer Menge. Die Wunde am Mundwinkel war vollkommen vernarbt; der Zustand der Augen ausser einiger Abnahme der Röthe noch immer der gleiche.

11. bis 13. December, am 38., 39. und 40. Tage der Krankheit. Keine bemerkenswerthe Veränderung des ganzen Zustandes; die Wunde schritt in der Heilung fort und lässt vielleicht eine Vernarbung ohne die mindeste Exfoliation hoffen.

13. December bis 15. Januar. Die Wunde hielt im Fortschreiten der Narbenbildung ununterbrochen Dauer; die blosgelegene Gelenkfläche bedeckte sich mit lebhaften Granulationen, jene oben bemerkte missfarbige Stelle nicht ausgenommen; der Verband ward fortwährend mit Charpie gemacht, dabey trockene aromatische Fomentationen auf dem Stumpfe, und so war die Narbenbildung bis zum 15. Januar 1820 gänzlich vollendet, und Patient befindet sich vollkommen wohl.

Fig. 1.



a Der linke Oberarm.
A Der aus den Flexoren der Hand und der Finger gebildete innere Lappen.
B Der äussere Lappen.
Zwischen beiden Lappen liegt die über die Gelenkflächen des Humerus weglaufende Narbe.

Observations on amputations at the joints by Dr. James Mann.

2. It is the established opinion of physicians and surgeons that amputations at the large joints will seldom succeed well. This general sentiment, which we presume, is not the result of practical observation, has deterred from the performance of operations at the knee, elbow, ankle and wrist-joints. The following is an abstract of the opinions of the most eminent medical writers on this subject is given by the Encyclopedists.

„Though amputations at the joints with the fingers and toes, prove successful, the application of the same practice at the other joints, as: the knee, elbow and ankle must be attended, with great difficulty.

For in the first place, the methode of amputating is in fact more tedious then the operation above the joint; it is also equally painful, the haemorrhage equally dangerous, and as the soft parts are mostly aponeurotic and tendonous, a favorable inflammation and suppuration are not so likely to ensue.

Besides, it is very difficult, at the elbow and ankle-joints to save so much muscular substance and skin, as are requisite for covering the bone at the surface of the articulation; on which account a tedious suppuration and exfoliation generally takes place and ther is reason to apprehend that we may afterwards be compelled to amputate above the joint and saw the bone."

It is not singularly strange that surgeons have hesitated to make an experiment of the joint operation, having formidable objections to this mode of amputation presented by all surgical writers of celebrity. These objections, we however presume, are not the result of practical observation, they originated at an early period of medical science, previous to the improved method of saving teguments sufficient to cover the end of the stump when no more skin and cellular substance were saved than to correspond with the length of the bone of the amputated limb; and when the whole surface of the wound was left exposed, and a new covering was to be formed by the vital powers. It is well-known to the elder physicians that this mode of amputation required the tedious period of six or nine mouths to effect a cure of the wound, even when the operation proved successful.

It was during this unimproved state of surgery that operators learned by experience that fleshy granulations did not shoot out from the articulating surface of bones denuded of teguments with the same facility as from the ends of bones divided by a saw; hence operations at the articulations were considered bad practice. Although the modern improvement of saving teguments sufficient to cover the stump has shortened the period of cure to one sixth of the time required in the old method. Yet prepossessions that teguments do not unite kindly over the articulating surfaces of bones, have deterred surgeons from amputating at the large joints.

The fact that teguments will unite as expeditiously with the articulating surfaces of bones as other muscular parts required only the proof of practical demonstrations.

Previous to this demonstration a surgeon is cautious not to deviate from an approved method of operating. Even if persuaded that an improvement may be made in practice, yet feeling the weight of responsibility he is unwilling to risk his reputation upon a new mode, lest if unsuccessful he incure public censure.

Amputations at the fingers and toe-joints are frequently performed and no objections are now offered to this practice; bot where amputation is required on the larger limbs, the operation is made above the joint, as if the vital powers are less provident when put in requisition to remove injuries on the larger joints than on the smaller. Exceptions in favor of the joint operation, it is true, are made at the hip, and at the shoulder at its scalpu-

lar articulation; the reason assigned for these exceptions is that the joints are surrounded by thick integuments which may be saved to cover the wound made by the loss of the limb. Larrey in his surgical memoirs has recorded many cases of successful operation, at the shoulder-joint and even at the hip, yet he nowhere recommends amputation at the knee nor elbow. He observes that it is preferable to amputate below the knee than above, if circumstances permit; and prefers to operate at the tuberosity of the tibia provided the amputation may be made below the insertion of the cartilaginous expansion connected with the patella, rather than above the joint; but as he is silent respecting the operation at the articulation, it is inferred that he does not view this point as a suitable place for an amputation. It has long been my sentiment that amputations would have as favorable terminations at the knee and elbow as at the smaller joints, or above the articulations. Many oportunities presented during the campaign in the northern frontier, but none within my knowledge was improved to test the correctness of my opinion, while it is here acknowledged that my oun practice was governed by that of the most celebrated surgeons.

The following case of amputation at the elbow is now communicated to remove objections to the joint operation, and encourage the practice of amputation at the articulations, where the condition of the diseased limb does not interdict. On the fourth of last Juli at Fort Independence, a Matross had his right fore-arm carried away by the discharge of a gun, while in the act of ramming home the cartridge.

The upper-arm was also badly burnt by the explosion. The patient was anxious to have the stump saved below the elbow-joint; but upon dissecting up the teguments from the point where they were entire, they were insufficient to cover the stump and leave one inch below the articulation. It was at once perceived that so small a portion of the bones of the fore-arm below the joint could be of no use.

This induced me at the moment of performing the operation to amputate at the joint, rather than above, contrary to general practice. The experiment is fortunate and confirms me in the opinion that objections to the joint-operation are groundless. After making my first incision below the joint, the teguments were dissected up to the articulation, the fore-arm was easily detached from the humerus by a small knife; two and a half inches of skin and cellular substance were saved below the end of the bone more than sufficient to cover its articulating surface. Five arteries were secured by ligatures and the lips of the teguments having been brought in contact the wound was dressed after the usual method. The first dressings were removed on the fourth day when the lips of the teguments covering the stump were found united by the first intention. In consequence of great secretion and discharge of synovia, so as to wel the dressings throughout as also the pillow on which the arm rested, I was apprehensive the cure would not be effected by the first intention. In order to encourage suppuration of the wound and thus effect a progressive union of the parts wounded, the lips of the teguments were gently separated, slips of lint interposed and dressing applied in the usual manner. The synovial discharge was so profuse during the first seven days, that doubts of success were entertained. But after this

period synovial secretion abated and the union of the muscular parts with the articulating surface of the bone commenced, and by the aid of gentle compression round the end of the stump gradually progressed; the skin and cellular substance in the mean time retracted so as when brought in contact over the bone, to be sufficient only to cover its end. This delay of bringing the teguments into contact appeared to have its use; for as the teguments retracted they acquired more consistency and firmness.

The cure was effected in four weeks. I am not certain that the precaution of separating the lips of the wound to give freer egress to the synovial liquor (as was done at the removal of the first dressings) was either important or necessary; and were I to make a similar operation, the same appearence supervening, the united lips of the teguments would be permitted to remain, and waiting the event for a few days, I should trust to the opening of the lips necessarily made by the ligatures for the discharge of the synovia or pus, if suppuration should ensue.

From the favorable termination of the above case (the cure being effected in four weeks) there is the fullest conviction on my mind that no substantial objection to the joint-operation can exist that is not overbalanced by the advantages accruing therefrom. This operation it is true, is not a simple as to saw the bone above the joint for it is expected a greater number of inosculating branches of arteries are to be secured by ligatures, a larger portion of teguments than when the bone is divided, above the joint, must be saved, some allowance being made for their retraction. But the stump of the arm amputated at the joint is not so tender as when the bone is sawed; it has greater powers from muscles saved consequently is of more use. It is obvious to every person that the stump of the thigh-bone when the amputation is made at its articulation with the tibia adapts itself better to an artificial leg than when the amputation is performed above the joint. The firm cartilaginous articulating surface of the bone well support the weight of the body with less pain to the patient than the small end of the thigh-bone divided by a saw above the joint.

When the first incision through the teguments is made, no inconvenience is to be apprehended from saving a large portion below the joint to cover the stump.

It is better to save too large a proportion than too small; for when the wound is in a condition to bring the teguments in contact over the bone or if it may be thought preferable to bring them in contact immediately after the amputation (the healty of the patient being good) the retraction will obviate the necessity of removing by a knife any portion although the teguments at first may appear too full and abundant over the end of the stump. There is recorded in American practice, to my knowledge, but one case of joint-operation, excepting of the shoulder at the scalpular articulation; this is an amputation at the wrist-joint communicated by Dr. Hubbard of Pomfret, Conn., and it succeeded to admiration. In a late European periodical pubblication, the joint-operation is recommended in preference to amputation above the joint, where circumstances of disease do not forbid. No substantial reasons can be adduced why integuments will not unite with the cartilaginous surfaces of bones as well as with the ends of bones divided by a saw.

Every physician and surgeon knows that the cartilaginous ends of the bones even when diseased, unite, whereby the joint becomes stiff. It is by this means the principles of life when the joints are attacked with formidable disease frequently remedy the complaint and obviate the loss of the limb by an ankylosis.

Case of Amputation at the elbow-joint successfully performed. By J. Kearny Rodgers.

3. The violent inflammation which often fellows wounds of the larger joints has deterred surgeons from performing amputations through them, and they have rarely attempted it except in cases where it was impossible to operate near the body.

The operations at the hip and shoulder joints have often been performed and I think with such success as may well embolden to further attempts. Amputation at the knee-joint has been performed a few times in Germany with success; and once, I am informed in this Country.

I am not aware that the operation has been attempted at the elbow-joint since (as M. Brasdor informs us in the Mém. de L'Académie de Chirurgie) it was performed by Ambrose Paré.

The happy result of the following case induces me to lay it bevor the profession with the hope that others may be induced to practice it in appropriate instances. A stout, healthy negro, aged about 35 years, was admitted under my care into the New-York-Hospital, November 5th 1827. A few hours before his admission he had received a wound in the right arm from a musket discharged by a boy who stood not more than twenty feet from him. The radius and ulna were very much shattered and the hand hung by a few shreds of skin and tendons.

He had recovered from the shock so as to give an account of the manner in which he had received the wound.

There was still however great insensibility to pain. Having ascertained that there was not enough of the integuments to cover the ends of the radius and ulna, I proceeded to amputate at the elbow-joint. One flap was made of the integuments and muscles of the anterior part of the fore-arm by an incision (made by a common amputating knife) reaching from the head of the radius to the inner condyle of the os brachii; and the other flap was made from the posterior part, of integuments only.

There were dissected up; the scalpel was carried between the head of the radius and os brachii, and then on the anterior part of the joint between the coronoid process of the ulna and os brachii. The internal lateral ligament was divided and the knife readily separated the posterior and upper part of the ulna from its connections.

The vessels were readily tied, and the edges of the wound brought into contact and dressed. The stump was not examined until the expiration of two days when it had completely united except in the course of the ligatures. (There was no fever following the operation nor any more inconvenience than is consequent to ordinary amputations.) In about three weeks the liga-

tures came away and the stump was perfectly sound. I have several times seen this man since he has returned to labour and am convinced that the stump is far more useful to him, then if the arm had been amputated at the usual place.

Baudens hat in der vierten Observation folgenden Fall mitgetheilt:

4. Amputation immédiate huméro-cubitale à la suite d'un coup de feu qui a brisé l'extrémité humérale du cubitus, dechiré le nerf median et l'artère brachiale. — Emploi de la méthode mixte de l'auteur. — Conservation de téguments beaucoup plus longs que de coutume, comme condition indispensable pour obténir une réunion par première intention. — Torsion des artères. — Sutures. — Guérison rapide.

L..., soldat au 15e regiment de ligne, vingt-cinq ans, bonne constitution, reçut une balle à la partie moyenne du pli du bras gauche; entrée par la face autérieure de cette région, celle-ci était ressortie par le point diamétralement opposé, après avoir déchiré le nerf médian, l'artère humérale, et brisé l'extrémité humérale du cubitus. La facile introduction de l'index dans le trajct de la plaie ne laissait aucun doute sur cette dernière lésion; les deux autres ont été bien constatées après l'opération, et se trahissaient pendant la vie par les symptômes qui leur sont particuliers, entre autres par la persistance de l'asphyxie locale, alors que les phénomènes généraux de la commotion étaient dissipés.

Huit heures après l'accident, je procédai la désarticulation huméro-cubitale. En pareille circonstance on a coutume d'amputer dans la continuité vers le tiers inférieur du bras; ce n'est pas qu'on redoute la désarticulation, puisqu'il est démontré que cette crainte n'est pas fondée, mais c'est afin de commencer l'opération au-dessus du siège de la blessure.

Voilà un de ces préceptes routiniers dont je me suis toujours affranchi. Le fait dont je trace ici l'histoire, joint à une foule d'autres que j'ai publiés depuis long-temps, prouvent d'une manière péremptoire les avantages d'une conduite opposée. Toutes les fois qu'il est préférable d'amputer le plus loin possible du tronc, ainsi que cela a lieu pour l'extrémité thoracique en général, je commence toujours l'amputation à quatre ou cinq travers de doigt au dessous des ouvertures d'entrée et de sortie du projectile, de manière que, les parties molles étant relevées, je puisse porter la scie immédiatement sur le bout supérieur de la fracture dont il suffit de reséquer la partie pointue. Le seul inconvénient qui résulte de cette manière de faire, consiste en ce que les plaies de la balle arrondies, violemment contuses, et recouvertes d'escarres, suppurent et sont quelquefois plus d'un mois à se fermer. Mais cette objection n'en est réellement pas une; d'ailleurs ces deux plaies ouvertes, laissées à la base des lambeaux, ont souvent été très utile en donnant une issue immédiate aux humidités provenant de la blessure, et en favorisant ainsi la réunion par première intention des lèvres de la plaie.

Voici le resumé de cette opération telle, que je l'ai modifiée.

Le malade est assis sur une chaise, un peu élevée, l'avant-bras du côté gauche étant placé dans la supination, l'artère humérale est comprimée sur la partie moyenne de la face interne de l'humérus.

1. Tracer avec une plume et sur la peau un ovale commencé sur le bord antérieur du radius à cinq travers de doigt au-dessous du pli du bras pour être terminé sur le bord postérieur du cubitus à quatre travers de doigt de ce même pli, afin d'avoir ici moins de peau et un hiatus plus ouvert pour l'écoulement des humidités de la plaie.

2. Inciser sur les limites ainsi tracées les teguments, et les relever jusqu'à douze ou quinze lignes de hauteur en coupant les brides celluleuses sousjacentes.

3. Diviser d'un seul temps toute la masse musculaire jusqu'aux os, l'embrasser immédiatement de la main gauche, et la relever le plus haut possible, de manière à déterminer un cône à la base duquel on porte le couteau, la lame inclinée en dedans, pour creuser et tomber d'à-plomb entre les surfaces articulaires du radius et de l'humérus faciles à séparer, et achever la désarticulation en coupant les ligaments et les fibres des muscles triceps fixés au sommet de l'olécrane.

Abandonnées à leur propre poids, les parties molles masquent largement la surface articulaire de l'humérus qui se trouve ainsi matelassée par un coussinet charnu, et représente le sommet d'un cône creux.

4. Torsion de l'artère humérale et des deux récurrentes; réunion transversale des lèvres de la plaie, maintenues par quatre points de suture placés à dix lignes de leur bord livre; pansement simple imbibé d'eau froide pendant quatre jours.

Deux semaines après l'opération, à la levée du premier appareil, la réunion par première intention est complète, si ce n'est dans l'angle inférieur de la plaie où il existe un hiatus donnant issue à un pus louable et peu abondant; dans ce lieu le point de suture a déchiré la peau par suite du gonflement, bien que d'abord celle-ci eût paru beaucoup trop ample. Les plaies provenant du passage de la balle sont vermeilles. Les trois autres points de suture n'étant plus utiles sont retirés, et, au bout d'un mois, le malade est parfaitement guéri.

Puisse ce succès concourir à remettre en honneur la désarticulation huméro-cubitale dont Brasdor et M. Dupuytren ont eu à se louer, malgré l'imperfection des procédés opératoires dont ils ont fait usage.

Herr Steiner hat seinen Fall von Exarticulation bei Herrn Thomas folgendermassen geschildert:

5. N. Schmitt, etwa 24 Jahr alt, aus Herrischwand, Amts Säckingen, Kanonier bei einer badischen Feldbatterie, kräftig gebaut, stets vollkommen gesund, erhielt bei einem Ausfallsversuch aus der belagerten Festung Rastatt nach der nahgelegenen Rheinau in der ersten Hälfte Juli 1849 durch einen Kartätschenschuss eine bedeutende Zerschmetterung des linken Vorderarms; die Knochen waren bis in die Nähe des Elbogengelenkes zersplittert, die

Weichtheile auf der Streckseite bis gegen das Olecranon mehr oder weniger zerfetzt und zerstört, dagegen auf der Beugeseite etwa drei starke Querfinger vom Elbogen abwärts über die ganze Breite des Vorderarms wohl erhalten. Aus diesen erhaltenen Weichtheilen wurde bei der sogleich beschlossenen Exarticulation ein vorderer Lappen gebildet, dadurch die Gelenkkapsel von vorn blossgelegt, hierauf das äussere, sodann das innere Seitenband durchschnitten; da bei der Eigenthümlichkeit der Verletzung an der Streckseite fast keine Weichtheile vorhanden, die Bildung eines kleinen Hautlappens mithin unmöglich war, so ward bei völlig geöffnetem Gelenke das Olecranon leicht umgangen, und seine Verbindung mit dem dreiköpfigen Streckmuskel von vorn nach hinten getrennt und durch Herabführen des Messers hinter dem Olecranon, was von Weichtheilen noch da war, zu erhalten gesucht. Obschon durch den erhaltenen Lappen bei Vereinigung der Wunde die Gelenkfläche nicht vollständig gedeckt werden konnte, bildeten sich doch schon nach 2 bis 3 Tagen auf den blossliegenden Knorpeln Granulationen, und die Heilung ging bei lange fortgesetzten Eisumschlägen ohne weitere Unterbrechung vor sich, so dass der Mann Ende September oder Anfang October geheilt entlassen werden konnte. Ueber das weitere Schicksal dieses Mannes hat Herr Dr. Steiner seither nichts mehr erfahren. Die Operation wurde mit einem kleinen schmalen Zwischenknochenmesser verrichtet.

M. Salleron theilt nach dem Etat des blessés de Crimée amputés dans l'articulation du coude, avant leur entrée ou pendant leur séjour à l'hôpital de Dolma-Bagtché (Constantinople), en 1855 et 1856 etc. unter dem Abschnitt: Amputations primitives faites immédiatement en Crimée folgende drei Fälle mit:

6. Ch. Borelly. Coup de feu à l'avant-bras droit. Fracture comminutive des deux os, partie supérieure. Date de l'opération le 23 juin 1855. Date de l'entrée le 26 juin 1855. Date de la sortie de l'hôpital le 15 7bre 1855.

7. J. Jung. Fracture comminutive de l'avant-bras droit, par éclat d'obus. Date de l'opération le 3 août 1855. Date de l'entrée le 9 août 1855. Date de la sortie de l'hôpital le 29 août 1855.

8. Marc. Latard. Fracture comminutive des deux os de l'avant-bras gauche, par éclat d'obus. Date de l'opération le 24 août 1855. Date de l'entrée le 28 août 1855. Date de la sortie de l'hôpital le 29 9bre 1855.

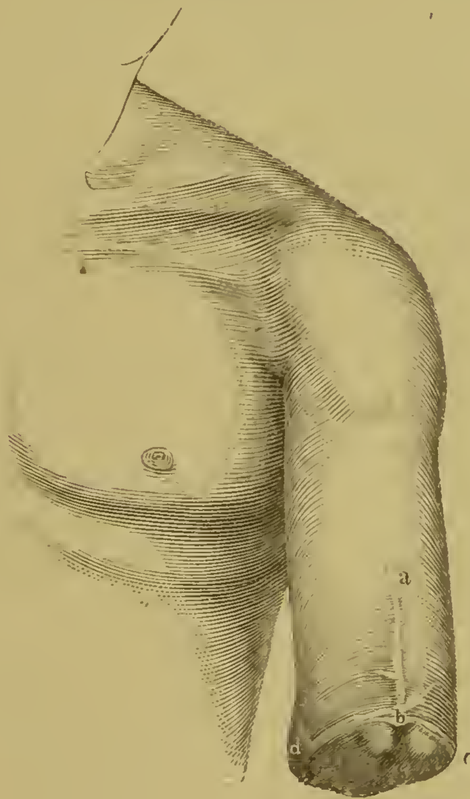
Der von Herrn Pfrenger operirte und von Herrn Thomas beobachtete Fall einer Abnahme des Vorderarms im Gelenk ist nach diesem folgender:

9. Johann Häublein gebürtig aus Hof an der Steinach im Amtsbezirk Sonnefeld des Herzogthums Coburg, 22 Jahr alt, 5′ 9″ 3‴ gross, von kräftigem Knochenbau, magerer Muskulatur, jedoch sonst gesunder Constitution,

wurde im April 1855 als militärdiensttauglich ausgehoben und als Füsilier beim 2. Bataillon des Herzogl. Sächs. Coburg-Gothaischen Infanterie-Regiments eingestellt. Am 2. September desselben Jahres hatte Häublein an der Strafanstalt zu Coburg mit scharf geladenem Gewehre Posten zu stehen und zerschoss sich daselbst durch fahrlässige Handhabung seiner Schusswaffe den linken Vorderarm. Der Schuss war unterhalb des Elbogengelenks von der Ulnarseite des Vorderarms aus eingedrungen, hatte die oberen Gelenktheile beider Vorderarmknochen zerschmettert und die umliegenden Weichtheile so zerrissen und zerquetscht, dass die Verbindung an der Volarseite dicht unterhalb der Elbogenbeuge ganz aufgehoben, an der Dorsalseite nur noch durch einige Muskelbündel und Hautbrücken erhalten war. Der Verletzung folgte eine sehr starke Blutung aus den Hauptgefässstämmen des Armes, die in Ermangelung augenblicklicher ärztlicher Hülfe zwar von Seiten eines Kameraden durch Umbinden eines Tuches etwas gehemmt, aber erst nach Verlauf einer Stunde nach vorgängiger Erweiterung der Wunde nach aufwärts längs des inneren Randes des M. biceps von Herrn Dr. Pfrenger durch Unterbindung der blutenden Gefässe ganz gestillt wurde. Der Verwundete, durch diese Blutung bis zur Ohnmacht erschöpft, erholte sich jedoch bald soweit wieder, dass nach Anlegung eines provisorischen Stützverbandes der Transport nach dem eine halbe Stunde entfernten Lazareth angeordnet werden konnte. Dort angekommen, war bei einer in so ausgedehntem Grade vorliegenden Zerstörung aller Theile an eine Erhaltung des Vorderarms nicht zu denken, vielmehr die alsbaldige Absetzung desselben als unvermeidlich zu betrachten. In Erwägung nun, dass die Hauptgefässe des Armes bereits unterbunden waren, eine neue Blutung aber wegen Erschöpfung des Verwundeten sorgfältigst vermieden werden musste, bei der Amputation am Oberarme jedoch schwerlich umgangen werden konnte, in weiterer Erwägung, dass man jede Gliedabsetzung so entfernt vom Rumpfe, als möglich machen soll, und ein längerer Stumpf auch brauchbarer als ein kürzerer ist, wurde die Abnahme im Elbogengelenke vom Herrn Bataillonsarzt Dr. Adolf Pfrenger als das beste Verfahren erachtet und die Operation in folgender Weise zur Ausführung gebracht. Nachdem der Kranke auf einem Bett in halbsitzende Lage gebracht und der Oberarm passend fixirt war, wurde mit einem gewöhnlichen Scalpell von der schon vorhandenen Wunde und an der Beugeseite des Armes in das Elbogengelenk eingegangen, die noch theilweise vorhandenen Bandverbindungen gelöst, bei Umgehung des Olecranon die Sehne des Musc. triceps durchschnitten, und aus den an der Rückseite noch vorhandenen brauchbaren Weichtheilen der Lappen zur Bedeckung der entblössten Gelenkfläche des Oberarms gebildet. Eine andere Lappenbildung war wegen der bis zur Elbogenbeuge sich erstreckenden Zerstörung nicht möglich. Der gebildete Lappen hatte eine abgerundet dreieckige Form, die Blutung war äusserst gering und machten bloss zwei kleine Gefässe eine Unterbindung nöthig. Nachdem nun die an der vorderen Seite von der Schussverletzung noch zurückgebliebenen Zacken abgetragen waren, wurde die Wunde gereinigt und die Wundränder vereinigt. Der Lappen wurde nach vorn über die Gelenkfläche des Oberarms hinweg gelegt, durch Heftpflasterstreifen ohne weitere Anlegung von blutigen Heften mit den Wundrändern der Vorderseite in genaueste Berührung gebracht und hierauf dem

mit einer feuchten Compresse bedeckten Stumpf eine horizontale Lage gegeben. Behandlung. 1. Tag: Kalte Umschläge, einfache Nahrung und Darreichung einer Nitrumlösung. Rp. Kal. nitric. depur. ʒjβ, solve in Aq. destill., ℥jv Syrup. simpl., ℥j D. S. zweistündlich einen Esslöffel voll. 2. Tag: Der Kranke fühlt sich kräftiger als am vergangenen Tage, Entzündungserscheinungen am Stumpfe so gering und das Allgemeinbefinden des Kranken so befriedigend, dass Umschläge und Arznei wegbleiben können. 3. bis 4. Tag: Keine Veränderung im Befinden, daher auch die Ordination dieselbe. 5. Tag: Nach Abnahme des Verbandes Vereinigung der Wundränder bis auf ein Drittheil der ganzen Wunde, aus dem inneren Wundwinkel sickert etwas dünner Eiter aus. Die gelösten Ligaturfäden werden entfernt. Der Appetit ist gut, weshalb dem Kranken ganze Kost bewilligt wird. 5. bis 20. Tag: Unter täglicher Erneuerung des Verbandes und bei Application von Argentum nitricum fortschreitende Verkleinerung der eiternden Stelle. Am 21. Tage vollständige Heilung. Gegenwärtig nach Verlauf von circa sechs Jahren zeigt der Stumpf ein schön abgerundetes Aussehen, ist äusserst brauchbar, alle Bewegungen ohne Beschwerden, leicht und kräftig ausführbar. Die Narbe verläuft quer über die vordere Seite der beiden Condylen, ist fest und schmerzlos.

Fig. 2.



a b ist die Narbe des senkrechten, nach dem Verlaufe des inneren Randes des zweiköpfigen Armmuskels am 2. September 1855 unmittelbar nach der Verletzung behufs der Unterbindung der Armschlagader angelegten Schnittes.

c d d ist die Narbe des aus den Bedeckungen der Rückseite des Vorderarms gebildeten Lappens.

2. Als Spätoperation (Amputation consécutive, secundaire, tardive, retardée, médiate; Amputatio secundaria).

A. Paré hat unter Histoire memorable d'une mortification advenue à un soldat, auquel le bras fut coupé à la iointure du coulde. Chap. XXX. seine Exarticulation in folgenden Worten erzählt:

10. J'estime avoir assez amplement traitté les moyens de curer la Gangrene et Sphacele: toutesfois à fin que tu puisses mieux entendre ce que i'ay dit, ie te feray recit (comme pour exemple) d'une cure que ie feis estant à Thurin au service de Monsieur le Mareschal de Montejan. Un pauvre soldat receut au bras senestre pres le carpe et iointure de la main, un coup de hacquebute: au moyen duquel la ballotte avoit dilaceré et rompu plusieurs os, tendons, et autres parties nerveuses, dont survint gangrene, puis estiomene, iusques à la iointure du coude et au bras: depuis ledit coude iusques à l'espaule y avoit gangrene. Et en la moitié du thorax grande inflammation, et ia notable preparation de gangrene, dont avoit le patient grands rouctements, syncopes, inquietudes, et autres mauvais accidents, denonceants la mort. Parquoy ledit soldat fut delaissé de plusieurs Chirurgiens, et alors fus stimulé d'aucuns de ses amis de le visiter, ce que ie feis: et apres avoit cogneu ladite mortification prins la hardiesse, suyvant le commandement de nostre art, luy couper le bras par la iointure du coulde, et en premier lieu luy liay estroitement le bras au dessus du coulde pour les raisons susdites: ce fait luy coupay le bras sans scie, pour ce que la mortification n'estoit outre la iointure du coulde: et là commencay l'amputation incisant les ligamens qui ioignent les os: l'incision faite (nonobstant la ligature) survint grand flux de sang, à cause des vaisseaux qui sont en icelle partie, lequel laissay suffisamment couler pour descharger, alleger, et eventiller la partie, et aussi seicher la gangrene qui estoit au bras ia tendant à mortification. Puis arrestay ledit sang avec cauteres actuels; n'ayant en ce temps là autre methode ny façon de faire: ce fait desliay doucement la ligature, et apres feis sur la gangrene plusieurs grandes et profondes incisions evitant la partie interne du bras, à cause des grosses veines, arteres, et multitude de nerfs qui y sont. Et derechef cauterisay quelqu'unes des incisions, tant pour arrester le sang, que pour deseicher et consumer aucune matiere virulente imbue en la partie: puis appliquay des remedes cy devant escrits, sur icelle: Et fut l'inflammation du thorax grande quantité de refrenatifs et repercussifs, pareillement epithemes sur le coeur, et autres choses cordiales que ie luy donnay: lesquels remedes ie continuay iusques à tant que les rouctements et autres accidents advenus par le moyen des vapeurs eslevees de la pourriture, et communiquees au coeur par le arteres, furent sedez et appaisez. Or ie ne puis obmettre à raconter (pour s'en donner garde) que quinze iours apres survint au pauvre soldat un spasme, lequel i'avoy paravant prognostiqué à cause du froid, et qu'il estoit mal couché en un grenier, là où non seulement avoit peu de couverture, mais aussi estoit exposé à tous vents, sans feu et autres choses necessaires à la vie humaine. Et le voyant en tel spasme et retraction de membres, les dents serrees, le levres et toute la face tortue

et retiree, comme s'il eust voulu rire du ris Sardonic, qui sont signes manifestes de convulsion: esmeu de pitié, et desirant faire le deu de mon art, ne pouvant autre chose luy faire pour lors, le feis mettre en une estable, en laquelle estoit grand nombre de bestail, et grande quantité de fumier: puis trouvay moyen d'avoir du feu en deux rechauds, pres lesquels luy frottay la nucque, bras et iambes, evitant les parties pectorales, avec liniments cy devant escrits, pour les retractions et spasmes. Apres enveloppay ledit patient en un drap chaud, le situant audit fumier, l'aiant premierement garny et couvert de paille blanche: puis fut dudit fumier tresbien couvert, où il demoura trois iours et trois nuicts sans le lever: dedans lequel luy survint un petit flux de ventre et une grosse sueur: ce pendant commença un petit à ouvrir la bouche dont peu à peu luy aiday avecques tel instrument, lequel ie mettois entre ses dents.

Dilatatoire à ouvrir la bouche, lequel tourne à vis.

Apres avoir ouvert la bouche par cedit instrument luy mettois un petit baston de torche, à fin que la bouche demeurast ouverte ayant retiré ledit instrument: et ce pendant qu'il ne pouvoit mascher ie luy faisois donner du laict de vache et oeufs mollets: par ce moyen fut guari dudit spasme. Consequemment ie suivi la cure du bras en reiterant l'application des cauteres actuels sur l'extremité de l'os adiutoire, pour tousiours consumer et seicher les humiditez estranges: et te faut noter que le patient avoit grande delectation lors qu'on luy appliquoit lesdits cauteres, pource qu'il disoit sentir un prurit tout au long dudit os adiutoire, qui estoit pour la chaleur communiquee par le moyen desdits cauteres le long de l'os. Ce que souventesfois avois veu advenir à l'hostel Dieu de Paris en cas semblables. Ainsi tomberent grandes squammes ou escailles de l'extremité dudit os, tant pour l'air exterieur que pour l'application desdits cauteres. Pareillement ie fomentois souvent la partie affectee, pour tousiours la deseicher et roborer: lesquelles fomentations estoient faites avecques un vin austere, gros et astringens, auquel faisois boüillir roses rouges, absynthe, sauge, laurier, fleurs de camomille et melilot, aneth, et autres medicaments predits: par ainsi fut guari le pauvre soldat. Parquoy faut que le Chirurgien ait tousiours devant les yeux que Dieu et nature luy commandent ne laisser les patients sans faire tousiours son devoir: combien qu'il prevoye tous signes mortels. Car nature fait souvent ce qu'il semble au Chirurgien estre impossible: comme tressagement nous demonstre l'un de nos Docteurs anciens, disant, *Contingunt in morbis monstra, sicut et in natura.*

M. Eug. Soulé macht seinen Fall von Exarticulation aus dem Hôpital St. André de Bordeaux folgendermassen bekannt:

11. Coup de feu à l'avant-bras droit. Désarticulation du coude. Guérison.

Quoique proposée depuis long-temps, et pratiquée plusieurs fois par Dupuytren, la désarticulation huméro-cubitale est une de celles, que l'on a le plus attaquées. Les objections qu'on lui a opposées ne sont en résumé, que l'hyperbole des inconvénients que l'on á signalés dans les amputations dans

les articles en général. La valeur de cette opération ne peut être jugée que par les faits; et comme elle a été et est surtout maintenant rarement pratiquée, j'ai cru devoir porter à la connaissance de mes confrères le fait suivant, pour lequel je mise en usage l'an dernier à l'hôpital Saint-André.

Le nommé Tilsit, âgé de seize ans, de Lesparre (Gironde) fut transporté à la salle 11 dans la matinée du 18 mai 1850. Ce jeune homme avait reçu, la veille, la charge d'un fusil dans l'avant-bras droit en voulant le débourrer. La gravité du cas ayant réclamé ma présance immédiate, je me rendis de suite auprès du malade, et constatai les lésions suivantes: une très-vaste plaie, présentant tous les caractères des blessures par arme à feu, siégeait à la partie interne de l'avant-bras droit, et s'étendait depuis le poignet jusqu'au tiers supérieur de l'avant-bras environ; muscles profondément désorganisées; tendons à decouvert. Dans presque toute cette étendue, le cubitus était perceptible, et on y remarquait une fracture comminutive qui complétait les conditions fâcheuses qui me déterminèrent à agir. Malgré l'étendue et la situation de cette solution de continuité il n'y avait cependant pas d'hémorrhagie ce qui, dans ce genre de lésions et dans ce cas en particulier, n'infirmait point pour moi une lésion artérielle. Un pareil traumatisme me parut nécessiter l'ablation immédiate. La nature et surtout l'étendue de la plaie, les désordres et les denudations osseuses, l'altération profonde des muscles et la mise à nu des tendons devaient et ce fut l'opinion de tous ceux qui observèrent le malade rendre la conservation peu probable. La question gisait donc toute dans le lieu où devait être pratiquée l'amputation. Quoique très étendue, la lésion paraissait franchement limitée en haut et il me semble qu'il y avait assez de parties saines pour effectuer la section dans l'avant-bras et conserver au malade un petit crochet si important, surtout avec l'habitude que ne tardent pas à acquérir les sujets amputés de la sorte. Les désordres remontent moins haut en avant qu'en arrière, l'amputation à lambeau antérieur permettait seule de conserver assez de téguments pour recouvrir lesos. Ce point une fois établi, je procedai à l'opération à trois heures de l'après-midi avec l'assistance de M. le docteur Dupuy, chef interne, et de MM. les internes de la maison. Pendant la manoeuvre, je fus obligé de modifier ma conduite et voici le motif: en taillant le lambeau, je remarquai que la lésion s'étendait plus haut que ne devaient le faire supposer les caractères que j'ai exposés; à la section des muscles, des gaz et une sérosité sanguinolente me découvrirent un trajet tracé par le projectile et se continuant jusqu' à la partie antérieure de l'articulation, qui n'était cependant point ouverte, mais avait dû en étre profondément ébranlée. Je me décidai en conséquence à désarticuler le coude, ce qui ne nécessita que quelques coups de couteau à la base du lambeau et ne prolongea que fort peu l'opération. Le seul temps de la ligature offrit de sérieuses difficultés, l'artère s'etant fortement rétractée; la réunion fut des plus faciles, j'avais même des téguments en excès, comme on le comprend aisément.

Le 19 lendemain de l'opération, la fièvre traumatique est déclarée; il y a eu peu de douleurs; le malade a sommeillé avec calme presque toute la nuit. Abondante exsudation sanguine.

Le 20, je me décide, contrairement à nos habitudes et en vue du gon-

flement que je redoute, à effectuer le premier pansement. Je me borne à couper quelques baudelettes.

Le 22 la suppuration s'établit et des bourgeons charnus de bonne nature apparaissent çà et là. L'état général est des meilleurs. Les jours suivants n'ont pas besoin d'être notés séparément: la plaie a régulièrement marché, vers la cicatrisation. Seulement à une époque où la guérison approchait avec rapidité, une constitution érysipélateuse à laquelle plusieures malades de cette salle avaient déjà payé leur tribut vint y apporter un obstacle. Plusieurs abscès se montrèrent successivement et furent ponctionnés. Cet épiphénomène, consequence d'une angioleucite érysipélateuse, a retenu le malade à l'hôpital jusqu'au 18 juillet, et encore au moment de sa sortie s'aboutaient deux trajets fistuleux fournissant une certaine quantité de pus. L'éloignement de l'hôpital a eu l'influence que j'espérais, et quinze jours après la guérison était complète, ainsi que me le marquait une lettre de mon très-honorable confrère M. Pisson, de Lesparre, aux soins éclairés duquel j'avais confié mon jeune opéré.

J'ai dit en commençant cette communication que les objections faites à la désarticulation du coude n'étaient que l'exagération de celles que l'on a formulées contre les amputations dans la contiguité en général. Cependant nonobstant ses détracteurs, cette opération n'en compte pas moins parmi ceux qui l'ont préconisée des autorités qui m'ont décidé à la tenter. M. Velpeau est un de ceux qui ont le plus cherché à la retirer de l'oubli, et j'avoue que, pour mon compte, je ne vois pas en quoi elle est si défectueuse qu'on a bien voulu le dire et si enférieure à l'amputation du bras. Je ne vois rien de si irrégulier dans la conformation de le tête de l'humérus, qui me semble au contraire, ses saillies venant à s'émousser et son volume diminuant, devoir servir de point d'appui à une bonne cicatrice. Ce creux olécranien pour l'obturation duquel quelques chirurgiens conseillent de conserver l'olècrane doit rapidement se combler par le gonflement d'abord et par les bourgeons charnus ensuite; c'est se que j'ai pu verifier sur mon malade.

Il n'est pas, je pense, à l'époque où nous vivons de chirurgiens qui invoquent la dénudation et l'inflammation des cartilages et des extrémités osseuses, l'experience et la physiologie ont prononcé à cet égard. De sorte qu'à mon avis la désarticulation du coude est une opération qu'on ne fait peut-être pas assez souvent, préoccupé qu'on est par des circonstances qui dans d'autres cas sont plus à redouter. L'amputation du bras dans l'article n'est-elle pas une opération très-dangereuse en théorie? Et cependant il n'est pas de chirurgien qui ne la pratique dans les circonstances données; la surface qui résulte de l'ablation du poignet est-elle donc si régulière? N'y a-t-il pas des éminences plus aiguës que dans l'extremité inferieure de l'humérus? C'est cependant là une opération usuelle et qu'on n'attaque plus. De nos jours MM. Baudens, Roux et Blandin ont cherché à fair adopter la désarticulation du pied avec ou sans conservation des malléoles et à l'appui de son opinion chacun de ses chirurgiens a apporté des faits tendant à démontrer que là encore il y avait eu beaucoup d'exagération.

Je crois qu'une des choses qui doivent préoccuper l'opérateur dans l'amputation du coude, c'est de conserver assez de téguments pour recouvrir complètement la tête humérale, il y a en effet dans cette région une tendance à

la rétraction dont les opérations cadavériques ne donnent qu'une idée incomplète. Le moyen le plus sûr d'y parvenir, c'est le lambeau antérieur de Dupuytren en ayant soin de le tailler suffisamment étendu et de ne pas faire remonter trop-haut sa base ainsi que la section inférieure. On obtient ainsi en arrière une petite manchette demi-circulaire qui prévient la denudation et exempte l'opération de couder outre mesure le lambeau afin d'obtenir la réunion. —

M. Salleron führt in dem bereits oben erwähnten Etat des blessés de Crimée etc. unter: Amputations consécutives faites pendant le séjour des blessés à l'hôpital, folgende Fälle auf:

12. J. Bautzé. Date de l'entrée le 11 juin 1855. Fracture comminutive du radius gauche, par coup de balle. Accidents phlegmoneux consécutifs. Date de l'opération le 16 juin 1855. Date de la sortie de l'hôpital le 11 août 1855.

13. J. Erhard. Date de l'entrée le 11 juin 1855. Fracture de la main et des deux os de l'avant-bras droit, par éclat d'obus. — Hémorrhagies répétées, affaiblissement extrême. Ligature de l'artère humérale, 15e jours, après l'opération. Date de l'opération le 21 juin 1855. Date de la sortie de l'hôpital le 11 août 1855.

14. D. Marianni. Date de l'entrée le 13 juin 1855. Fracture comminutive du cubitus gauche, par coup de balle. Constitution détériorée. Hémorrhagies capillaires répétées. Date de l'opération le 25 juin 1855. Date de la sortie de l'hôpital le 30 juillet 1855.

15. A. Béjot. Date de l'entrée le 21 juin 1855. Amputé en Crimée des trois métacarpiens de la main droite, par suite de coup de feu. — Arthrite suppurée consécutive du poignet; fusées purulentes; désorganisation de l'avant-bras. Fracture comminutive du 3me métacarpien de la main gauche. Date de l'opération le 10 juillet 1855. Date de la sortie de l'hôpital le 11 août 1855.

16. N. Krier. Date de l'entrée le 8 août 1855. Coup de feu à la main et à l'avant-bras gauche; fracture comminutive. Accidents phlegmoneux; imminence d'infection purulente. Date de l'opération le 22 août 1855. Mort presque subitement le 25 août 1855. (Accidents nerveux).

17. D. Dastoch. Date de l'entrée le 20 août 1855. Fracture comminutive du cubitus gauche, tiers supérieur, par éclat d'obus. — Large désorganisation des parties molles. Date de l'opération le 24 août 1855. Date de la sortie de l'hôpital le 14 octobre 1855.

18. E. Auffret. Date de l'entrée le 24 août 1855. Fracture très-comminutive de la partie supérieure des deux os de l'avant-bras droit, par coup de balle. Date de l'opération le 25 août 1855. Date de la sortie de l'hôpital le 15 septembre 1855.

19. P. Samara. Date de l'entrée le 28 août 1855. Fracture comminutive de l'olécrane gauche, par coup de balle. Fracture superficielle du condyle interne. Commencement d'arthrite; constitution très-affaiblie. Date de l'opération le 1er septembre 1855. Dete de la sortie de l'hôpital le 24 septembre 1855.

20. P. Mottais. Date de l'entrée le 16 septembre 1855. Fracture très-comminutive de la partie supérieure du cubitus droit, par éclat d'obus. Date de l'opération le 17 septembre 1855. Mort le 19 septembre d'emphysème gangreneux.

21. P. Cazalet. Date de l'entrée le 16 septembre 1855. Fracture de l'olécrane droit, par coup de boulet. Accident consécutifs. Deux autres coups de feu. Date de l'opération le 23 septembre 1855. Date de la sortie de l'hôpital le 12 novembre 1855.

22. E. Depost. Date de l'entrée le 22 septembre 1855. Large plaie à la main droite, par éclat d'obus; broiement des os; gonflement phlegmoneux de tout l'avant-bras. Date de l'opération le 24 septembre 1855. Date de la sortie de l'hôpital le 29 octobre 1855.

23. A. Mazens. Date de l'entrée le 16 septembre 1855. Coup de biscaïen au tiers supérieur de l'avant-bras droit; broiement des os et des parties molles. Date de l'opération le 27 septembre 1855. Date de la sortie de l'hôpital le 15 octobre 1855.

24. J. Lerueux. Date de l'entrée le 8 octobre 1855. Coup de biscaïen. Amputé en Crimée de deux doigts de la main droite. Consécutivement, gonflement phlegmoneux et fusées purulentes. Commencement de résorption putride. Date de l'opération le 9 octobre 1855. Mort le 19 octobre, résorption purulente aigüe.

25. Ali ben Soliman. Date de l'entrée le 8 octobre 1855. Fracture comminutive de l'avant-bras droit, par coup de biscaïen; gonflement phlegmoneux; suppuration diffuse. 21 jours après l'opération, le 1er novembre, hémorrhagie abondante pendant la visite; immédiatement ligature de l'artère humérale. Date de l'opération le 10 octobre 1855. Mort le 23 novembre, de pourriture d'hôpital.

Hierher gehört die auf Seite 342 stehende Bemerkung in M. Salleron's ausgezeichnetem „Compte-Rendu des amputations" etc.: „La pourriture d'hôpital a rarement déterminé des hémorrhagies assez graves pour nécessiter l'emploi des moyens hémostatiques. J'ai vu plusieurs moignons rongés et detruits dans une grande étendue des membres creusés à une grande profondeur sans écoulement sanguin appréciable ou assez abondant pour nécessiter l'emploi des hémostatiques. Une seule fois j'ai été obligé de lier l'artère humérale sur un empute du coude, dont le moignon fut pris de pourriture ulcéreuse" ..
Und in einem wohlwollenden ausführlichen Briefe vom 10. December

1863 schreibt M. Salleron unter 9° , . . „il était par trop détérioré pour tenter l'amputation du bras".

26. Mr. Ch. Bonamy. Date de l'entrée le 14 octobre 1855. Fracture comminutive du poignet droit, par coup de balle. Blessé le 8 septembre. Fusées purulentes remontant jusqu'à la partie supérieure de l'avant-bras. Amaigrissement; commencement d'infection purulente. Date de l'opération le 15 octobre 1855. Date de la sortie de l'hôpital le 22 novembre 1855.

27. J. Valton. Date de l'entrée le 14 octobre 1855. Fracture comminutive du radius gauche. Large perte de substance; commencement de consolidation, ensuite pourriture d'hôpital avec symptômes généraux graves. Date de l'opération le 28 octobre 1855. Date de la sortie de lhôpital le 10 décembre 1855. Guéri malgré des accidents graves d'infection purulente consécutifs à l'opération.

28. Ch. Lagache. Date de l'entrée le 21 octobre 1855. Large plaie dechirée par éclat de bombe à l'avant-bras gauche. Fracture comminutive; ensuite pourriture d'hôpital. Date de l'opération le 31 octobre 1855. Date de la sortie de l'hôpital le 26 décembre 1855. Gangrène de la partie autérieure de la manchette.

29. H. Ettori. Date de l'entrée le 8 octobre 1855. Fracture comminutive du 3e métacarpien droit le 8 septembre, en Crimée. Le 9 octobre; ablation du doigt médius et de la partie antérieure du 3me métacarpien. Quelques jours après, pourriture d'hôpital, 22 octobre désarticulation du poignet, recidive de la pourriture. 5 décembre désarticulation du coude. Date de la sortie de l'hôpital le 18 février 1856.

In Beziehung auf diesen Patienten sagt M. Salleron in seinem „Compte-Rendù des amputations" etc. auf Seite 356. „Dans les cas plus graves, lorsque les accidents généraux sont calmés, quels que puissent être le mauvais état de la plaie et l'étendue des désordres, l'amaigrissement et l'épuisement du blessé, s'il lui reste assez de forces pour supporter une opération praticable, il faut la faire, et je suis persuadé que dans ces cas désespérés on sauvera encore quelques malades. Dans ces conditions en apparence très-défavorables, l'économie semble avoir éprouvé une dépuration salutaire qui met le blessé à l'abri de toute récidive: tout le mal parait concentré dans la partie désorganisée, dont l'ablation est suivie d'une guérison prompte et facile et d'une reconstruction de tout l'organisme. Le fait suivant est de nature à prouver que, dans ses cas extrèmes, il ne faut pas désespérer trop tôt, et qu'il faut au contraire, poursuivre le mal avec persévérance. Le 10 octobre 1855, une amputation partielle de la main, faite sur un sergent de grenadiers, blessé depuis le 8 septembre, fut suivie de pourriture d'hôpital avec symptômes généraux très-graves, à marche rapide. Douze jours après la première amputation, j'ai pratiqué la désarticulation du poignet dans les conditions locales satisfaisantes, sinon complètement bonnes. Dix jours après cette seconde amputation, la pourriture reparait dans le moignon s'étend rapidement, et désorganise tout l'avant-bras.

Après des accidents locaux et généraux très-graves, des souffrances vives et prolongées, le blessé arrive à un état de maigreur voisin du marasme, avec une escharre au sacrum, une plaque gangréneuse sur l'épire de l'omoplate, et une excoriation étendue au grand trochanter. Désespéré de voir son état empirer journellement, il se soumet avec calme et résignation à une troisième amputation, qui fut faite le 5 décembre dans l'articulation du coude. La pourriture n'a pas reparu; sa plaie s'est cicatrisée rapidement. Ce sous-officier, que j'ai retrouvé à Versailles, est actuellement bien rétabli, et vieut d'obtenir sa pension de retraite".

30. A. Mutschler. Date de l'entrée le 18 décembre 1855. Fracture comminutive du poignet et des deux os de l'avant-bras droit, par coup de balle. Gonflement phlegmoneux à son arrivée, qui désorganise tout l'avant-bras, côte droit. Date de l'opération le 28 décembre 1855. Date de la sortie de l'hôpital le 13 février 1856.

31. P. Rifflard. Date de l'entrée le 25 décembre 1855. Fracture comminutive très-étendue de la région carpo-métacarpienne gauche. Le 26 décembre, désarticulation du poignet par la methode circulaire. Gonflement phlegmoneux; infiltration purulente de tout l'avant-bras. Le 2 janvier 1856, au matin, hémorrhagie abondante. Date de l'opération le 27 janvier 1856. Date de la sortie de l'hôpital le 29 février 1856.

32. C. Lebescot. Date de l'entrée le 18 décembre 1855. A son arrivée, désarticulation du pouce gauche, par suite de coup de balle. Engorgement oedémateux de la main et du poignet; ensuite fusées purulentes, désorganisation de l'avant-bras. Infection putride. Date de l'opération le 2 février 1856. Date de la sortie de l'hôpital le 29 février 1856.

33. J. Seidenpfeining. Date de l'entrée le 10 mars 1856. Coup de balle à bout portant à l'avant-bras droit. Large perte de substance du cubitus et des parties molles. Consécutivement pourriture d'hôpital. Date de l'opération le 24 mars 1856. Date de la sortie de l'hôpital le 15 mai 1856.

Sigr. Paravicini macht seine in dem Ospitale militare a Santa Maria di Loreto verrichteten Fälle von Enucleation im Elbogengelenke, wie folgt, bekannt:

Articola 4⁰. — Disarticolazioni.
A. Disarticolazione dell' avambraccio.

34. Il sergente ungherese Schneide Adolfo, d'anni 22, del reggimento arciduca Giuseppe, ebbe fratturate comminutivamense le due ossa dell' avambraccio sinistro in molta vicinanza all' articolazione, per ferita d'arme a fuoco traforante, riportata a Magenta. Nella prima settimana rifiutò ostinatamente qualsiasi operazione, poi si arrese ai consigli ed il 12 giugno si sottopose alla disarticolazione dell' avambraccio dall' omero, che venne praticata col metodo a lembo anteriore e che riusci rapidissima e facile. Legata l'arteria e detersa

la ferita, venne medicata con striscie di cerotto e bagno freddo. Non abbisognorono salassi nè altri antiflogistici, ma una sola purga e l'appropriato regime. Senza avere attraversato accidenti di sorta, l'individuo venne trasmesso affato convalescente nell' ospitale di S. Francesco il giorno 21 luglio, vale a dire cinque settimane dopo la subita disarticolazione.

35. Per lesione affatto identica alla precedente, incontrata nella stessa circostanza all' avambraccio destro, il pontoniere stiriano Pichle Simone, d'anni 33, venne operato il 14 giugno della disarticolazione omero-cubitale collo stesso metodo e con eguale facilità e prontezza. Tutto progredi nel modo più soddisfacente nelle prime due settimane, ma poi essendosi permesso il paziente di scendere dal letto e di camminare a piedi nudi e in camicia per le sale, venne preso ad un tratto da febbre, cefalea, dolore puntorio al costato destro, affanno di respiro, tosse secca, respiro obliquo, da tutti i sintomi infine di pleurite reumatica destra, che ribelle alle risorse dell' arte, lo trasse in tre giorni al sepolcro.

In den Militärhospitälern von Turin machte M. Salleron folgende drei Exarticulationen in dem Elbogengelenke:

36. F. Gera. Date de l'entrée le 8 juin 1859. Coup de balle à l'avant-bras droit. Fracture comminutive des deux os. Accidents successifs et répétés qui ont désorganisé l'avant-bras. Date de l'opération le 26 juin 1859. Date de la sortie de l'hôpital le 6 septembre 1859. Très-détérioré à son départ.

37. G. Lirzui. Date de l'entrée le 10 juin 1859. Coup de balle au poignet droit; fracture étendue. Fusées purulentes; désorganisation de l'avant-bras. Date de l'opération le 30 juin 1859. Mort le 7 juillet, d'infection purulente aigüe.

38. J. Colombier. Date de l'entrée le 6 juin 1859. Balle enclavée dans les os du carpe de la main gauche. Pas d'accidents jusqu'au 15 juillet Le 16, extraction de la balle, suivie d'accidents phlegmoneux intenses qui ont rapidement désorganisé la main et l'avant-bras. Date de l'opération le 21 juillet 1859. Date de la sortie de l'hôpital le 2 septembre 1859.

Der Fall, welchen Herr Demme während des italienischen Feldzuges beobachtet, verzeichnet und mir in einem Briefe vom 15. Juli 1863 noch mehr ausgeführt hat, ist:

39. Ein 29jähriger österreichischer Infanterist hatte in der Schlacht von Solferino durch einen Schuss einen Trümmerbruch des linken Vorderarms davon getragen. Einen Monat nach dieser Verletzung ward derselbe, da eine phlegmonöse, nach der Hand hin ausstrahlende, Infiltration vorlag, mittels Cirkelschnitts im Elbogengelenk amputirt. Die Wunde war grösstentheils durch erste Vereinigung geheilt. Schon nach 28 Tagen konnte er in die Heimath zurückkehren.

2. Nach Brüchen oder Zerschmetterungen der Hand oder des Vorderarms.

Die Geschichte des Exarticulationsfalls von Mich. Jaeger, welche mir Herr Ried mitzutheilen die Güte gehabt hat, lautet wie folgt:

40. Fernewald, 29 Jahr, Dachdecker aus Hannover, fiel heute Mittag, den 3. April 1834, ungefähr drei Stockwerk hoch vom Dach. Er war ungefähr 1/4 Stunde lang bewusstlos, und als man ihn ins Hospital brachte war sein Zustand folgender:

An der Stirn über dem rechten Auge eine gequetschte Wunde in der Haut; eine bedeutende Contusion an der rechten Wange in der Gegend des Antrum Highmori, Blutunterlaufungen dieser Gegend, sowie des rechten Auges. Am rechten Vorderarm ein Bruch der Ulna über ihrer Mitte mit einer Hautwunde, das obere Bruchende stand hervor. Der Arm im Elbogen etwas gebogen, die Gelenkgegend sehr schmerzhaft. Hinter dem Condylus externus fühlt man unter der Haut das Köpfchen des Radius hervorstehen, es war also Luxation des Radius nach hinten mit vollkommener Zerreissung aller seiner Bänder, der Kranke kann jedoch Supination und Pronation ohne bedeutenden Schmerz vornehmen. Der Kranke war auf die ganze linke Seite gefallen, besonders aber auf die linke Becken- und Lendengegend; er konnte nicht auf dem linken Fusse stehen, derselbe war jedoch frei beweglich im Pfannengelenk und nicht kürzer, seine Bewegungen sehr schmerzhaft. Diese ganze seitliche Gegend war bedeutend gequetscht, blau, die seitliche Unterleibsgegend sehr schmerzhaft. Der Kranke konnte nicht Harn lassen, hatte jedoch grossen Drang dazu. Er war sehr erschöpft und man liess ihn daher einige Zeit Ruhe.

Am Morgen richtete man die Luxation des Radius leicht ein und legte bei angezogener Hand zwei Schienen, die vom Elbogengelenke bis an das Handgelenk gingen, an; liess die Bruchstelle unbedeckt und auf den Arm kalte Umschläge machen, das Elbogengelenk war nicht bedeutend geschwollen und man konnte diese Verfahrungsart versuchen. Die Nacht hindurch war der Puls klein, weich und aussetzend, der Kranke sehr unruhig. Am Morgen machte man einen kleinen Aderlass, kalte Ueberschläge auf den Kopf und die Hüftgegend, Mixtura nitrosa.

Gegen Abend war der Kranke sehr unruhig, klagte über Hitze und Schmerzen. Der Puls war noch weich, hatte sich jedoch etwas gehoben und war etwas schneller geworden. Es wurde ein Aderlass von 16 Unzen gemacht, 16 Blutegel an den Kopf gesetzt und kalte Ueberschläge auf denselben gemacht. Die ganze Nacht hindurch delirirte der Kranke, wollte aus dem Bette heraus, erst gegen Morgen wurde er etwas ruhiger.

4/4. Es werden die kalten Ueberschläge auf Arm und Kopf fortgemacht. Auf den Unterleib und die Seitengegend 20 Blutegel, sowie 20 an den Kopf gesetzt. Abends ein Aderlass von 8 Unzen. Die Nacht hindurch

delirirte der Kranke wieder, erst gegen Morgen etwas Ruhe, Bewusstlosigkeit alles dessen, was die Nacht hindurch geschehen war.

5/4. Man war genöthigt gestern Abend den Verband etwas zu lösen, da die Umgegend der Wunde etwas angeschwollen, der aber heute früh wieder fester befestigt wurde, da auch das Elbogengelenk nicht schmerzhaft war. Es wurden wieder 20 Blutegel an den Kopf und 20 an den Unterleib gesetzt, da der Druck auf letzteren immer noch sehr schmerzhaft war. Abends eine Venaesection von 8 Unzen gemacht, der Puls war sehr voll, frequent und härtlich. Die Nacht war der Kranke ruhiger, bei sich, klagt jedoch über Kopfschmerz. Eisüberschläge.

6/4. Die Wunde am Arm eitert, es werden daher Cataplasmen auf den Vorderarm gemacht. Der Kranke vertrug die Eisüberschläge nicht und man konnte bloss kaltes Wasser überschlagen. Der Puls war Abends weich, Nitrum wird fortgesetzt.

7/4. Der Kranke delirirte die ganze Nacht hindurch, und selbst am Tage war er nicht immer bei sich. Der Kopf war zuweilen heiss, das Gesicht oft blass, oft roth. Der Puls noch stets sehr frequent und voll. Urin beständig hell, viel Durst, er klagt über heftige Kopfschmerzen zu beiden Seiten, besonders Klopfen und Toben. Es wird noch ein Aderlass von 12 Unzen gemacht, auf den Kopf Ueberschläge von Wasser und Eis. Am Arme derselbe Verband. Die Unterleibsgegend ist weniger schmerzhaft, man bemerkt jetzt eine grosse Ecchymose am Hüftgelenke. Man kann hier die kalten Ueberschläge nicht wohl anwenden, da der Kranke nicht auf der gesunden Seite liegen kann.

8/4. Abends begannnen wieder Delirien und dauerten bis Morgen, dann kam etwas Schlaf, der Puls war jetzt sehr weich und leer. Die Wunde an der Ulna eitert ziemlich. Das Köpfchen des Radius bleibt an seiner Stelle. Das Gelenk ist nicht bedeutend geschwollen oder schmerzhaft. Derselbe Verband.

10/4. Der Kranke delirirt jetzt beständig fort, ist dabei sehr aufgeregt und böse; der Puls sehr klein frequent, Kopfschmerzen nicht mehr so stark. Er sagt, er befinde sich sehr wohl. Heute Mittag zwischen 12 und 1 Uhr trat ein heftiger Frostanfall ein von einer halben Stunde Dauer. Der Kranke erhält Säure, Abends Digitalispulver mit Calomel.

11/4. Delirien dauern fort. Der Kranke hatte wieder von 1 Uhr an einen starken Frostanfall. Abends bemerkt man eine emphysematöse gnätternde Stelle am Condylus externus humeri, da wo das luxirte Gelenkköpfchen bis unter die Haut gedrungen war. Man machte eine kleine Incision, wobei ziemlich viel Eiter kam. Der Kranke erhält Bier zum Getränk. Auch bemerkt man seit einigen Tagen auffallend gelben Teint.

12/4. Die Nacht war ruhiger, der Kranke hatte dreimal Abweichen. Man liess die Säure weg. Man erweiterte die gemachte Oeffnung nach unten und oben, so dass ein kleiner T-Schnitt entstand. Es floss Eiter aus dem Gelenk und der eingeführte Finger fühlte die Gelenkfläche des Köpfchens in abnormer Richtung nach aussen, so dass man einen Bruch des Halses des Köpfchens annehmen zu müssen glaubte, allein bei der Rotation des Armes verlor sich diese abnorme Stellung wieder. Der Finger fühlte noch das obere Bruchende gegen 2 Zoll entblösst. Durch beide Umstände ist die Am-

putation angezeigt und man wählte statt der des Oberarms die Exarticulation aus dem Elbogengelenke nach Dupuytren.

Der Kranke lag, am Oberarm ein Tourniquet, der Operateur an der innern Seite, der Arm in Supination und etwas gebeugt. Unter dem innern Condylus wurde ein zweischneidiges Messer eingestochen und in der Gegend der früheren Wunde ausgestochen, vier Finger breit nach unten und aussen geführt, der Lappen zurückgehalten, die kleine Fleischbrücke zwischen dem Ausstichspunkt und der Wunde durchschnitten, ebenso die vorderen und die Seitentheile des Gelenks eingeschnitten. Die Haut an der hintern Seite wird unter dem Oleeranon durch einen Cirkelschnitt getrennt und das Oleeranon an seiner Ursprungsstelle mit einer Blattsäge durchsägt. Die Anfänge der Vorderarmarterien und der Ulnaris waren an mehreren Stellen angesehnitten, es wurden daher zwei umstochene Ligaturen und zwei isolirte angelegt. Der Seitentheil des Condylus externus war gequetscht und ein kleiner Theil desselben abgebrochen, die Bänder zwischen dem Köpfehen des Radius und dem Condylus externus gerissen. Nach Stillung der ziemlieh starken Blutung wurde eine Expulsivbinde angelegt, und der etwas dieke Lappen herüber über die Wunde mittelst Heftpflaster geführt. Das Olecranon legte sieh gut an die Gelenkfläche des Humerus an. Dann wurde ein deekender Verband angelegt. Eine Stunde nach der Operation bekam der Kranke wieder einen starken Frost, danach Hitze. Da er Abends wieder sehr unruhig war, den Stumpf öfters in die Höhe warf, so gab man ihm ein Pulv. Doweri, worauf einige Ruhe eintrat.

13/4. Heute früh kam wieder ein Schüttelfrost, die Delirien wurden stiller. Komatöser Zustand. Die gelbe Hautfarbe nahm zu. Troekne Zunge, Schmand um Nase und Mund, eigenthümlich säuerlieher Geruch. Harn und Koth gehen unwillkürlieh ab. Die Respiration wird endlich ersehwert und der Kranke starb früh 7 Uhr.

14/4. Section.

A. Kopf. Wurde niehts Abnormes gefunden.

B. Wirbelsäule. Am Sacraltheil auf der Dura mater eitriges Exsudat.

C. Unterleib. Auf dem Peritonaeum des vorderen Theils, sowie unter dem Peritonaeum der Blase, der Fossa iliaca interna und im Mesenterium, sowie an einzelnen Därmen waren bedeutende Eechymosen, die Schleimhaut der Blase nicht entzündet. An der reehten Seite der Symphysis war ein eigrosses Blutextravasat, dureh welches eine Gesehwulst in die Höhe der Blase gebildet wurde.

D. Linke Hüfte. An und unter der Haut bedeutende Eeehymosen. Der Troehanter und der Schenkelhals nieht gebroehen. Bei Eröffnung des Gelenks kam etwas Eiter, ohne Entzündung der Gelenkhöhle. Die Gelenkpfanne war in drei Theile gebroehen, indem die ganze linke Seite des Beckens fraeturirt war, nämlich der obere linke Theil der Symphysis sacro-iliaca, dann der horizontale Ast des Schambeins, der aufsteigende Ast des Sitzbeins, der Bruch erstreckte sieh dann von der Gelenkpfanne herauf gegen die Fossa iliaea, freier war die Symphysis sacro-iliaea. Dies war die Ursache der in den letzten Tagen sich einstellenden Verkürzung des Fusses. Zwischen diesen Fraeturen war Eiter. Am Sehultergelenk nichts. Uebrigens der Condylus externus humeri am operirten Elbogengelenke ziemlieh bedeutend gequetscht.

Epikrise. Die Delirien und Frostanfälle waren auch hier wieder die Folge der Eiteransammlung.

Anatomische Untersuchung des exarticulirten Gelenks. Der Bruch war über der Mitte der Ulna quer und das zwei Zoll lange Knochenstück vom oberen Bruchende ausgesprengt, das obere Bruchende aber zwei Zoll entblösst. Der Abscess an der Bruchstelle hing mit dem Gelenke nicht zusammen. Der innere Theil des Capitulum radii war in zwei Stücke abgebrochen und hing nur durch Bandmasse etwas zusammen. Die Epiphyse des Radius war über die Hälfte abgetrennt und hing nur am obern und äussern Theile etwas zusammen. Im Handgelenke war kein Eiter. Das Os hamatum und das Os multangulum majus gebrochen und die hintere Extremität des Metacarpus quartus nach oben luxirt. Die Angelgelenke entzündet. Die Hand etwas geschwollen und ecchymosirt.

41. A. Olivié. Date de l'entrée le 16 novembre 1855. Chûte de cheval en Crimée. Fracture du cubitus gauche au tiers supérieur avec large perforation des téguments. Pourriture d'hôpital. Date de l'opération le 7 décembre 1855. Mort le 23 février 1856 de typhus après cicatrisation presque complète du moignon.

In dem gerühmten „Compte-Rendu des amputations“ etc., auf Seite 338, spricht sich M. Salleron über diesen Operirten weiter in Folgendem aus:

Le nommé Ollivier, cavalier au 3e chasseurs d'Afrique, âgé de trente-quatre ans, d'une forte et bonne constitution, reçut le 5 octobre 1855 un coup de pied de cheval sur la partie moyenne du cubitus gauche, qui fut fracturé sans plaie aux téguments. Evacué plus tard sur Constantinople, il arriva à l'hôpital de Dolma-Bagtsché le 16 novembre dans la soirée. Le 17 au matin, je trouve sur la face dorsale de l'avant-bras une eschare longue de 10 à 12 centimètres, large, epaisse, noire et dure; à la face antérieure, une eschare un peu moins longue, aussi large, mais plus mince et moins dure: toutes deux étaient le résultat d'un bandage trop serré. Les fragments du cubitus sont encore mobiles, sans commencement de consolidation; pas de gonflement de la main ni du poignet; état général en apparence parfaitement bon; toutes les fonctions sont à l'état normal. Le 22, l'avant-bras est chaud, doulereux et engorgé. Le 24 et 25, chûte des eschares, qui laissent à nu des plaies roses et vermeilles; disparition rapide du gonflement. Jusqu'au 3 décembre, continuation du mieux. Le 4 au matin: malaise, pouls un peu fébrile, légère céphalalgie, peu d'appétit; les plaies sont toujours rouges et vermeilles, mais la suppuration est moins abondante et moins épaisse. A neuf heures du soir: le malade est pris subitement de nausées et de vomissements, avec frissons intenses et prolongés, forte céphalalgie, claquement des dents, refroidissement général, ensuite réaction très-forte, suivie de sueur abondante qui dure toute la nuit.

Le 5 au matin: abattement, prostration, peau chaude, et encore humide, pouls fréquent, fort et plein, céphalalgie, bouche pâteuse, nausées continuelles, dégoût pour les boissons sucrées; l'appareil est imprégné d'une grande quantité de liquide séreux très-odorant; gonflement oedémateux de l'avant-bras, avec douleurs brûlantes très-vives dans les deux plaies, qui sont pâles, grisâtres et recouvertes, la postérieure surtout, d'une couche épaisse de matière pulpeuse fortement adhérente. Immédiatement un gramme de calomel, pan-

sement avec l'eau chlorurée, 1 gramme de quinine à quatre heures du soir. Malgré plusieurs selles dans la journée, la céphalalgie et le malaise persistent. A neuf heures du soir retour des frissons avec vomissements, refroidissement général qui dure moins long-temps que la veille; ensuite, réaction avec sueur abondante toute la nuit. Le 6 au matin: état fébrile persistant, plus fort que la veille; suintement séro-purulent abondant par les plaies, qui sont toujours couvertes d'une couche épaisse de matières pulpeuses; l'ulcération des bords commence et marche rapidement; la main et l'avant-bras sont très-engorgés, la peau rouge et violacée en plusieurs points, qui semblent déjà un peu fluctuants; le coude est déjà un peu oedémateux. Colomel et sulfate de quinine comme la veille; pansement avec la teinture d'iode pure. Toute la journée, fièvre forte, prostration, peau chaude et humide, douleurs brûlantes dans tout l'avant-bras, suintement abondant. A huit heures du soir, retour des frissons qui sont peu forts, de courte durée; sueur toute la nuit. Le 7 au matin: continuation de la fièvre et de la sueur, abattement extrême, douleurs vives et brûlantes dans la plaie; la main et l'avant-bras sont plus gonflés que la veille, la fluctuation distincte en plusieurs points; l'articulation du poignet est déjà malade, et tout l'avant-bras est désorganisé par les fusées gangréneuses. A deux heures, je pratique la désarticulation du coude pour ne pas être obligé plus tard d'amputer dans la continuité.

La fièvre et la transpiration ont duré encore plusieurs jours en diminuant progressivement d'intensité. La guérison, un moment compromise par un commencement de résorption purulente, se fit d'une manière complète, et sans aucune manifestation nouvelle de pourriture; mais quelques jours avant le départ de ce malade pour France, il fut pris de typhus, et mourut de gangrène de la face. M. Salleron schreibt in dem besagten Brief unter 8⁰ . .,. et est mort d'infection putride.

Ich habe hier folgenden Fall zu berichten:

42. Severidt, 24 Jahr alt, von sehr kräftigem Körper, Zimmergesell aus Alshausen, wurde in der Frühe des 29. August 1862 in das Herzogliche Krankenhaus aufgenommen. Des Tags zuvor gegen 5 Uhr Abends, war er in der Nähe des zu bauenden Tunnels bei der Eisenbahnstation Kreiensen mit dem rechten Vorderarme zwischen die Wand eines Schachts und eine arbeitende Maschine gerathen, und ihm dadurch die Hand, das Handgelenk und der Vorderarm stark beschädigt. Nachdem der verletzte Theil gehörig verbunden, wurde der Verwundete mit einem Nachtcourirzuge nach Braunschweig gefördert, so dass er des Morgens hier zur Stelle war. Gleich bei seiner Ankunft und etwa eine Stunde vor der Amputation bekam der Patient wegen sehr heftiger Schmerzen im Arme pro dosi Morphii acetici gr. $^1/_6$.

Der mit vielem Blute dicht durchtränkte Verband wurde entfernt und man gewahrte nun eine $1^1/_2$ Zoll breit klaffende Wunde des Handgelenks und der Hohlhand, welche im Grunde die von Weichtheilen entblössten Carpal- und Metacarpalknochen zeigte, von dem untern Ende des Radius anfing und an der Verbindungsstelle des kleinen und vierten Fingers auslief. In der Mitte des Vorderarms sah man eine bedeutende Anschwellung, welche bei der Palpation für einen Bruch beider Knochen über deren Mitte ausgegeben wurde. Dazu kam noch, dass oberhalb der Fractur eine etwa rabenei-

grosse Haut- und Muskelwunde bestand, die durch das Einhaken eines Zapfens jener Maschine bewirkt war. Bis zum Elbogengelenke war der Arm geschwollen und die Haut über der eben bezeichneten Wunde verfärbt und mit Blut unterlaufen.

An eine Erhaltung des Armes war hier nicht zu denken und entschloss ich mich sofort zu dessen Exarticulation in dem Elbogengelenke. Nachdem der Verletzte auf einen Operationstisch gelegt, derselbe von einem Gehülfen chloroformirt und die Arteria brachialis hoch am innern Rande des M. biceps von einem zweiten Gehülfen durch ein paar Finger comprimirt war, stellte ich mich an die innere Seite der Hand des zu exarticulirenden Vorderarms, ergriff diesen mit meiner Linken, streckte denselben möglichst und machte mit der Rechten etwa drei bis vier Querfinger breit vor dem Elbogengelenke mittels eines kurzen und schmalen Amputationsmessers einen Cirkelschnitt durch die Haut und Fascie, übergab den nun gebeugten Vorderarm einem dritten Assistenten, fasste bei Vortreten vor die mir dargebotene hintere Gegend des Elbogens, mit dem Daumen und Zeigefinger den Rand der auf der Rückseite des Vorderarms durchschnittenen Haut nebst Fascie etwa in dessen Mitte, trennte sowohl durch Einführen des Messers unter diese als auch durch einige leichte Messerzüge bei Festhalten des Hautrandes den auf der Rückenfläche des Vorderarms befindlichen Hauttheil bis über das Olecranon, nahm zurücktretend, aber die eingenommene Stellung beibehaltend, den wieder zu streckenden Vorderarm abermals in die Linke, liess jene dütenförmig gebildete Hautmasse von dem dritten Assistenten durch geringes Anziehen nach oben anspannen, schnitt mit etwas nach dem Elbogengelenke gerichteter Messerschneide vor dem auf der Beugeseite des Vorderarms sich befindenden — durch das eben erwähnte Anziehen des hintern Haupttheils auch etwas in die Höhe geschobenen — Hautrandes seicht in die Beugemuskeln, gelangte unter losem Anziehen des auf die eben beschriebene Weise gebildeten Hautfleischsaumes von Seiten des zweiten Assistenten nach ein paar ergiebigen, nach dem Elbogengelenke hin gerichteten Einschnitten in die Muskeln auf das Köpfchen des Radius, trennte beim Aufsetzen des Messers auf die äussere nachgiebige Gelenkstelle zwischen der Rotula und dem Circulus articularis des Radius durch Einschneiden des Ligamentum brachioradiale und zugleich beim Weitereinführen des Messers bis auf die äussere Seite des oberen Endes der Ulna, etwa in der Höhe des Processus coronoideus, das Capselligament und so den Radius aus seiner Verbindung mit der Rotula des Condylus externus. Hierauf wurde der vordere Hautfleischtheil vom zweiten Gehülfen besonders an der innern Elbogenseite nach oben gehalten, von mir ein Querschnitt durch den Rest des vorderen Capselligaments in der Gegend der oberen Spitze des Processus coronoideus gemacht, unter stärkerem Anziehen des Vorderarms das Ligamentum brachioulnare gespannt, mit nach aufwärts gerichtetem Messer von innen her eingeschnitten, alsdann bei vermehrtem Anziehen des Vorderarms die nunmehr zu luxirende Ulna aus der Fossa posterior gezogen und die an dem Processus anconaeus haftenden Theile des Capselligaments sowohl, als auch der Haut durch kurze, auf den Knochen gerichtete Schnitte abgetrennt. Die Aa. radialis, ulnaris und recurrens ulnaris wurden unterbunden, die Wundränder dem längsten Durchmesser der unteren Extremität des Oberarmknochens entsprechend vor

einander gebracht, eine Expulsivbinde angelegt, die Wundspalte mittels Heftpflasterstreifen zusammengehalten, Charpiebäusche darauf ausgebreitet und schliesslich eine Longuette so wie eine kurze Binde über dem Stumpfe befestigt.

Nach der Operation befand sich der Patient erschöpft und wurden ihm zur Belebung zwei Glas Rothwein gereicht. In sein Bett gelegt, färbte sich die untere Partie des Verbandes alsbald durch Blut, einzelne Blutstropfen sickerten durch, und um eine Blutung zu verhindern ward zur Verlangsamung des Blutstroms und Contraction der Gefässe eine Eisblase unter dem Stumpf angebracht. Puls 94.

Die Untersuchung des abgesetzten Vorderarms ergab Folgendes: In der Volarfläche der Hand eine tiefe, bis auf die Handwurzel und Mittelhandknochen dringende, breite Wunde mit stark gequetschten Rändern; an dem Handgelenke Zerreissung des Kapselbandes, mehrerer Sehnen von Beugemuskeln; Zerreissung der Arteria radialis, welche aus der Wunde in der Gegend des Processus styloideus radii hervorragte; Unversehrtheit des Nervus radialis; Zerquetschung der Ossa naviculare, lunatum, multangulum majus; Fracturae processuum styloideorum; Schrägbruch des Radius etwa in seiner Mitte, dessen unteres Fragment in Muskeln und Haut steckte und durch eine nach der Ulna hin gerichtete Lochwunde zu fühlen war. Stückbruch der Ulna von $^3/_4''$ Länge, der Höhe der Lochwunde entsprechend; Unverletztheit der Arteria ulnaris und des Nervus ulnaris.

Abends. Das Blutdurchsintern hatte aufgehört. Patient hatte zweimal spärlich Urin gelassen; Mittags und Abends etwas Wassersuppe mit Appetit genossen. Puls derselbe. Morph. acet. gr. $^1/_4$.

30. August. Während der Nacht einige Stunden hindurch ruhiger Schlaf. Hat zweimal Urin gelassen. Klage über Husten mit beschwerlichem Auswurfe von Schleim. Die Percussion ergab kein Zeichen für Krankheit; dagegen hörte man beim Auscultiren des Thorax hin und wieder etwas Schleimrasseln. Puls 96. Verordnung: Amm. mur. ʒβ, Sulph. aur. ant. gr. j, Succ. liquir. ʒj, Aq. destill. ℥vj. S. Alle zwei Stunde einen Esslöffel zu nehmen. — Abends: Puls 104. Morph. acetic. gr. $^1/_4$.

31. August. Während der Nacht erquickender Schlaf. Puls 108. — Abends: Puls 118. Morph. acet. gr. $^1/_4$.

1. September. Puls 110. Ol. ricini und ein Klystier um Evacuatio alvi zu bewirken, welche gegen Abend erfolgte. Abends: Morph. acetic. gr. $^1/_4$. Wegen Eintritts der Eiterung am Stumpfe, welche sich durch Geruch und Verfärbung der Verbandstücke kundgab, Hinwegnahme der Eisblase.

2. September. Erneuerung des Verbandes. Der Knochenstumpf erschien von den Weichtheilen völlig bedeckt. Puls 98.

3. September. Gehörige Stuhl- und Urinausleerungen. Puls 88. Er erhielt Braten, Bouillon, Milch, Schwarzbrot mit Butter als Diätzulage. Nachmittags war Severidt vom Bett aufgestanden, im Zimmer auf- und abgegangen und hatte bald danach, durch vermehrten Blutandrang und dadurch bedingte Wiedereröffnung der kleineren Gefässe auf der Wundfläche eine Blutung aus dem Stumpfe zu bestehen, die sich aber durch kalte Ueberschläge nach einigen Minuten wieder verlor. Abends um 10 Uhr trat abermals eine Blutung ein, welche erst nach Eisaufschlägen aufhörte. Puls 90.

6. September. Der Verband ward abgenommen. Der vordere Wund-

saum war auf etwa zwei Finger breit gangränescirt, die Wunde klaffte trichterförmig, die hintere Wundfläche war mit einem dicken Blutgerinnsel und die vordere nach oben zu mit Eiter und vorn mit Jauche bedeckt. Die Wunde wurde mit Charpie und der Stumpf mit warmen Umschlägen aus Camillenthee belegt.

7. September. Der gangränöse Hautstreifen ist in der Ablösung begriffen. Der Knochenstumpf liegt grau verfärbt in der Höhe der Wunde und an der vorderen Seite des Stumpfes besteht phlegmonöse Röthe nebst einem tiefliegenden an der inneren Seite von der Arteria und Vena brachialis befindlichen Abscesse, dessen Eiter beim Druck aus der Wunde tritt. Puls 90.

8. September. Der gangränöse Hautrand hat sich abgetrennt, einzelne kleine brandige Fetzen wurden mittels einer Scheere abgetragen, etwa 2 Zoll oberhalb des vorderen Wundsaums ward der bereits erwähnte und wahrscheinlich durch Zerrung des die Armgefässe, resp. den Nervus medianus umgebenden Zellgewebes veranlasste Abscess mittels eines Einstichs geöffnet und daraus reichlich Eiter entleert. Eine Ligatur fiel aus. Die hinteren Weichtheile liessen sich zur Genüge über den Knochenstumpf bringen, während die vorderen Weichgebilde theils durch Muskelzusammenziehung, theils durch brandige Zerstörung einer Partie, theils durch phlegmonöse Schwellung verkürzt waren und sich nur von dem Condylus internus her etwas über den entblössten Knochen ziehen liessen. Jedenfalls war in diesem Falle die zu dicke Muskelschicht unter dem vorderen Hauttheil dem dichten Anlegen auf den Knochenstumpf hinderlich. Die Innenfläche legte sich fast ganz um, nach aussen hin. Zur Vermehrung dieses Umstandes mochte übrigens auch noch die an der vorderen Fläche des Stumpfes auftretende Entzündung beigetragen haben. Um die vorderen Weichtheile mehr und mehr dem hinteren Wundrande zu nähern, wurde eine Expulsivbinde angelegt.

9. September. Die zweite Ligatur war abgefallen. Puls 80. Aus der Abscessöffnung kam kaum noch etwas Eiter.

10. September. Die Granulationen mehren sich und treten stark hervor. Aus der Abscessöffnung entleert sich kein Eiter mehr.

11. September. Der Knorpelüberzug des unteren Endes des Oberarmknochens, besonders der blossliegenden Trochlea entsprechend, schickte sich zur Exfoliation an. Derselbe erschien trübe, rissig, als wenn mehrere Einschnitte durch denselben gemacht wären, und seine Farbe war gelbgrau geworden. Der Patient hatte das Gefühl vom Bestehen des rechten Vorderarms verloren.

12. September. Von innen her lässt sich über den Condylus internus die Haut ziehen. Trockner Charpieverband nebst Binde.

Nachdem alle paar Tage der Verband gewechselt, lag am 20. September ein 25 Millim. langes und 15 Millim. breites Knorpelplättchen auf demselben und waren an deren früheren Stelle frische Granulationen entstanden. Vor der völligen Abblätterung der Knorpelschicht war man einige Tage früher im Stande gewesen, dieselbe mit der Fingerspitze etwas hin und her zu verschieben. Am 28. September löste sich die dritte Ligatur ab. Die Geschwürsfläche verkleinerte sich mehr und mehr. Am 13. October war die ganze Wunde fast vernarbt. Die Granulations- wie Narbenbildung war näm

lich durch Betupfen mit Lapis infernalis hin und wieder gefördert. Den 18. October ward die täglich erneuert gewesene Expulsivbinde für immer entfernt. Am 26. October mass der rechte Arm dicht über den Condylen 24 Centim., und der linke an derselben Stelle 25 Centim.; am 4. November hatte jener, in der bereits erwähnten Höhe gemessen, 23 Centim. 5 Millim. Am 12. November war die vorhin noch linsengrosse Granulationsfläche vollkommen verheilt.

Fig. 3.



Fig. 4.

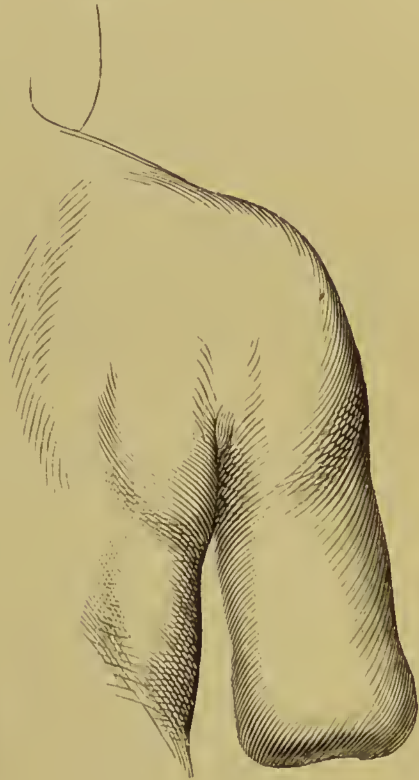


Fig. 3. Ansicht der vorderen Fläche des Stumpfes.
a. Narbe am Wundsaume.
b. Narbe an der Stelle des gangränescirten Theils der Weichgebilde, die fest und unverschiebbar auf dem Knochen liegt.
c. Narbe eines verheilten Abscesses.
Fig. 4. Ansicht der hinteren Fläche des Stumpfes.

Unterm 24. Mai 1863 hatte ich Gelegenheit Severidt's Stumpf zu untersuchen. Zu jener Zeit war die Narbe auf dem inneren Condylus und der Trochlea fest aufgeheilt, im Uebrigen lag die Haut nicht locker; aber doch ein wenig verschiebbar über dem Condylus externus und der Rotula.

Einige Tage später hatte sich Severidt die Haut an der hinteren und unteren Fläche des äussersten Endes des Stumpfes entzwei gefallen. Die Wunde war übrigens in fünf Tagen wieder verheilt.

Am 16. Februar 1864 war derselbe abermals auf das Ende des Stumpfes heftig gestürzt. Eine Wunde war weder an der Haut noch an der Narbe des Armes entstanden; nur hatte sich an dem untersten Theile des Stumpfes ein 3 bis 4 Zoll hoch hinaufreichender Blutaustritt gezeigt.

Wie M. Salleron schreibt, exarticulirte M. Martenot in dem Kaiserlichen Militärhospitale zu Lyon den Vorderarm an einem Füselier. Das Nähere darüber ist:

43. Ch. Lebleu. Date de l'entrée le 15 mars 1863. Fracture simple en apparence des deux os de l'avant-bras droit, avec perforation des téguments, par les fragments du cubitus. Un mois après accidents inflammatoires répétés; fusées purulentes; extraction d'esquilles; ensuite consolidation du cubitus; pas de consolidation du radius. Au commencement de juin, nouveaux accidents inflammatoires; désorganisation de l'avant-bras. Date de l'opération le 14 juin 1863. Date de la sortie de l'hôpital le 12 novembre 1863. Complètement guéri à sa sortie.

Einen anderen von mir operirten und beobachteten Fall erzähle ich in Nachstehendem:

44. S. Walkerling, 34 Jahr, Fabrikarbeiterin aus Vechelde wurde am 12. October 1863 in das Herzogl. Krankenhaus aufgenommen. Dieselbe war vier Tage vorher mit der linken Hand zwischen zwei Walzen gerathen und hatte eine Verletzung des Handgelenks und des ganzen Handrückens bis gegen die ersten Fingerglieder davon getragen. Die Wundfläche hatte ein schmutzig graues Ansehen, roch nach brandiger Zerstörung und auf der Mittelhand ragten mehrere kleine Knochenstücken über dem Niveau hervor. Die Knochen der Handwurzel sowie die der Mittelhand waren mehrfach gebrochen und lagen zum grössesten Theile von Weichgebilden entblösst zu Tage. Alle Finger dieser Hand waren ohne Empfindung beim Druck, kalt anzufühlen, und der linke Vorderarm zeigte Anschwellung mit Röthe. Ueber Schmerzen klagte die Patientin nicht sonderlich; wollte aber in den ersten drei Tagen nach der Verletzung sehr heftige Schmerzen erlitten haben.

Mehrere scharfe und spitze Knochenstückchen wurden, um jede Reizung der Wunde zu beseitigen, mittels einer Pincette und Scheere entfernt; die kranke Hand auf ein gepolstertes Handbrett gelegt, locker durch eine kurze Binde gegen etwaiges Hinabfallen gesichert und über die ganze Geschwürsfläche ein leichter Umschlag aus Farina seminum lini mit Fermentum cerevisiae behufs Erregung von frischen Granulationen und behufs Beförderung des Abstossungsprocesses der brandigen Theile gelegt. Puls 88. Temperatur 37,9° C. Abends mehr Schmerzen in dem linken Arme. Morphii acetici gr. $^1/_6$.

13. October. In der Nacht etwas Schlaf. Weniger Schmerzen als gestern. Vermehrter Durst. In den Fingern etwas Gefühl. Die Wundgegend weniger geschwollen, starker Geruch nach Gangrän. Puls 100. Temperatur 40,6° C. Abends wieder $^1/_6$ gr. Morph. acetici.

14. October. In der Nacht grosse Schmerzen in der eiternden Wunde. Patientin war beim Erwachen am Morgen nicht im Stande den Unterkiefer zu bewegen; die Zähne standen fest auf einander. Dabei konnte sie die ihr in einem kleinen Löffel durch eine Zahnlücke dargereichte Flüssigkeit gehörig niederschlucken. Gegen Abend hatte sich der Trismus gesteigert. Der Vorderarm war bedeutend angeschwollen. Die Wunde verbreitete einen sehr starken Geruch nach brandiger Zerstörung. Morphium aceticum wie vorhin. Puls 100. Athemzüge 19. Temperatur 39,5° C.

15. October. Während der Nacht sehr heftige Schmerzen im Arme gehabt. Der Unterkiefer steht fest unter den Oberkiefern, dabei ist der Mund gar nicht verzogen. Der Vorderarm ist bis gegen das Elbogengelenk hin entzündet, stark ödematös und schmerzhaft. Die Gangrän schritt in der Nähe der Verletzung um sich und verbreitete einen intensiven Geruch. Puls 108. Temperatur 39,5° C.

Das Fortschreiten des Brandes, die zunehmende Entzündung am Vorderarm, der stärker werdende Trismus bestimmten mich zur Exarticulatio antibrachii, um noch so viel wie möglich von der Extremität zu sichern und das durch Gangrän der Hand sowie durch Trismus gefährdete Leben der Patientin zu erhalten.

Bislang hatte mich Trismus und Tetanus in Fällen, in welchen sonst die Amputatio oder Exarticulatio einer Gliedmasse angezeigt gewesen wäre, von einer solchen Operation zurükgehalten; hier aber glaubte ich mich zu einem operativen Eingriff, und zwar zur Exarticulatio um so mehr berechtigt, als mich die Ansicht leitete, der Trismus könne theils durch Beschädigung der im Bereich oder in der Nähe der Wunde befindlichen Nerven des Vorderarms, theils durch Reizung der in der Tiefe der Wunde steckenden scharfen Knochenstückchen veranlasst sein; aber auch am ehesten durch eine Absetzung, welche wegen des Entstehens der Anwendung der Säge, wie die in der Contiguität, auf den Knochen und dessen Umgebung nicht erschütternd wirkt, möglicherweise beseitigt werden: zumal in dem vorliegenden Falle wegen der krankhaften Beschaffenheit des grössesten Theils des Vorderarms eine Amputation nicht rathsam erschien. Freilich durfte ich mir nicht verschweigen, dass der Trismus auch Folge von Erkältung, die sie sich auf dem Wege von Vechelde hierher bei einer Temperatur von + 8° R. zugezogen, sein konnte; wiewohl der Nachweis dafür schwerlich zu erbringen war, indem die Patientin die kurze Reise von etwa einer Stunde wohl verwahrt und in einem verschlossenen Wagen zurückgelegt hatte, und alsdann durch Anregung der Hautthätigkeit u. dergl. m. allenfalls hätte geheilt werden können. Da aber wegen der schon angedeuteten Unmöglichkeit, die Hand oder den Arm zu erhalten, amputirt werden musste, so konnte man in der Absicht, erst die etwa am meisten irritirenden Momente — Nervenbeschädigung und rauhe Knochenstückchen — durch Exarticulation des Vorderarms zu entfernen, diese Operation ausführen und, falls der Trismus vielmehr durch Erkältung erzeugt, die in solcher Form als erspriesslich bekannten Mittel noch in Anwendung bringen. Uebrigens will ich auch nicht verhehlen, dass mir nicht schon Trismus mit tödtlichem Ausgang nach einer von mir ausgeführten Exarticulation in einem grösseren Gelenke, z. B. im Kniegelenke, vorgekommen wäre, und ich mir nicht gestanden hätte, die Ab-

nahme des Vorderarms sei in dem vorliegenden Falle vielleicht nur ein unsicheres Heilverfahren.

Die Patientin wurde auf dem Bette, nachdem sie mit der linken Körperseite auf dessen Rand gelegt und chloroformirt war, operirt. Unter Fingerdruck auf die Arteria brachialis von Seiten eines Assistenten ward von mir ein hinterer und vorderer Lappen und zwar auf folgende Weise gebildet, dass jener mit dem kleinen schmalen Amputationsmesser in der Höhe der beiden Condylen an der Rückenseite des Unterarms ausgeschnitten und bis nahe an die Spitze des Olecranon losgetrennt, und der andere aus der Vorderseite in der Höhe, wo der erstere mit seinem Querschnitte begonnen, mit ein paar von unten nach dem Gelenke hin gerichteten Messerzügen formirt wurde. Bei Zurückhaltung der Lappen kam erst der Radius und dann die Ulna zur Exarticulation. Während der Operation stand ich, um die Kranke besser im Auge behalten und mich freier bewegen zu können, an der äusseren, und nicht, wie in meinem Falle bei Severidt, an der inneren Seite des zu entfernenden Körpertheils. Auch füge ich noch hinzu, dass der innere Lappen mit so wenig Muskelschicht gebildet wurde, als nur irgend möglich, damit das Einlagern von Nerven, resp. Nervus ulnaris, in das dicke Fleischpolster vermieden, und dem durch Druck darauf etwa verursachten Schmerze vorgebeugt werde. Unterbunden wurden die Arteria brachialis und ein paar Aa. collaterales. Der Verband bestand aus Heftpflasterstreifen Charpie, einer Longuette und Rollbinde. Vor, respective auf den Stumpf ward eine Eisblase gelegt. Puls 108. Temperatur 39,4^0 C. Zahl der Athemzüge 18.

Die Chloroformnarkose hatte auf den Trismus gar keinen Einfluss geübt. Mehrere Stunden nach der Operation klagte die Patientin über die heftigsten Schmerzen im Stumpf und erhielt sie deshalb $^1/_6$ gr. Morph. acetic. dessenungeachtet steigerte sich der Trismus zum Opisthotonus. Puls 120. — Tinct. Thebaicae gtt. X und Morph. acetici gr. $^1/_4$ später und nach einander gegeben, milderten auch diesen nicht; Morgens 5 Uhr den 16. October war die Kranke, welche bis kurz vor dem Tod in vollem Bewusstsein zugebracht, gestorben.

Bei der Untersuchung der Leiche fand sich Folgendes vor: der Unterkiefer stand fest unter dem Oberkiefer und die Zähne waren von einander nicht zu entfernen; der ganze Körper war etwas nach hinten gebogen. Die Venen des Gehirns waren mit Blut überfüllt und in den Seitenhöhlen befand sich, etwas mehr als gewöhnlich, klare Flüssigkeit. Die Lungen waren etwas hyperämisch. In den Bauchorganen wurde nichts Krankhaftes bemerkt.

Zwischen den Amputationslappen lag dickes dunkelrothes Blut; auf der Wundfläche des inneren Lappens befand sich eine Schicht schmutzig grauen Eiters, der sich durch Streichen entfernen liess; auf der inneren Fläche des hinteren Lappens war das Gewebe mit einer gallertartigen Masse infiltrirt.

Die Nn. medianus und ulnaris waren von der Wunde bis zur Insection der Mm. pectoralis major und latissimus dorsi normal, von hier ab aber hatten beide auf eine Länge von 1 Zoll ihre normale Farbe verloren, erschienen rothbraun. Solche durch Blutaustritt bedingte Stellen zeigten sich an denselben auch noch in der Achselhöhle, so wie in dem fünften und sechsten Halsnerven bei den Austrittsstellen aus dem Foramen intervertebrale. Bei

Durchschneidung dieser verfärbten Stellen entdeckte man, dass nur das Neurilemma mit Blut durchtränkt, und die Nerven normal beschaffen waren, wie auch mikroskopische Untersuchungen bestätigten. An der Medulla spinalis wurde nichts Pathologisches wahrgenommen.

3. Nach Stichwunden der Hand.

In diese Kategorie gehört mein schon vor Jahren in der „Deutschen Klinik" von mir veröffentlichter Fall:

45. Betty Meyer aus Berna 46 Jahre alt, braunhaarig, von gesundem Körperbau, wurde wegen Sphacelus der Hand und des grössesten Theils des Vorderarms den 13. Februar 1852 in das Herzogliche Krankenhaus aufgenommen. Sie hatte sich bis vor 4 Wochen, wo sie sich eine Nadel dicht über dem Handgelenk in den linken Arm gestossen, stets wohl befunden. Die Nadel konnte in der Stichwunde nicht aufgefunden werden, und wurde erst nach eingetretener Eiterung aus derselben entfernt. Inzwischen hatte sich eine über die Hand und den grössesten Theil des Vorderarms gehende Phlegmone gebildet, welche an der Hand und den beiden unteren Drittheilen des Antibrachium in Sphacelus überging.

Bei ihrer Aufnahme war die brandige Partie bereits durch einen Demarcationsgraben begrenzt und diese zusammengeschrumpft, kohlschwarz, glänzend, als wäre sie mit einem schwarzen Glacé-Handschuh bekleidet. Uebrigens entleerte sich aus dem Demarcationsgraben sowohl von oben wie von unten eine stinkende Jauche und erblickte man bald in der Tiefe blassröthliche, verfärbte, grünliche Muskelbäuche, die weissen von dem Periost entblössten Vorderarmknochen und das Ligamentum interosseum. Die gesund gebliebenen, unregelmässig ausgezackten Weichtheile des Vorderarms waren unterhöhlt und lagen nach innen umgeschlagen auf den betreffenden Knochen, welche nach dem Elbogengelenke hin bald mehr, bald weniger als $1^1/_4$ Zoll vom Periost verlassen waren. In der Elbogenbeuge, am äusseren wie inneren Condylus, an der inneren und äusseren Seite des Oberarms bis über dessen oberstem Drittheile befanden sich Abscesse, welche nach ihrer Eröffnung einen wässrigen und flockigen Eiter entleerten. Die Patientin hatte einen Status nervosus: ihre Haut war trocken heiss anzufühlen; sie hatte in der gesunden Hand bei einer durchschnittlichen Zimmertemperatur von 15° R. bis zu $37^3/_5$° C.; ihre Zunge war gelblich belegt, feucht; sie wurde von heftigem Durste gequält, sie litt an Durchfällen, sie entbehrte des Schlafes u. s. w.

Es wurde ihr anfänglich ein gewöhnliches Chinadecoct mit Elixir. acid. Halleri, später Aq. chlorata verordnet. Aeusserlich wurde bis zur vollständigen Abgrenzung des Brandigen ein schon von A. Cooper (The principles and practice of Surgery. Vol. 1. Lond. 1837. 8. p. 136) sehr empfohlener und von mir gleichfalls mit grossem Nutzen angewendeter Breiumschlag aus Bierhefe und Leinsamenmehl gemacht.

Als sich nun die Abscesse in der Nähe des Elbogengelenks fast geschlossen hatten und die am Oberarme nur noch wenig Eiter absonderten, führte ich den 24. März die Exarticulation im Elbogengelenk aus. Die Patientin wurde passend auf einen Tisch gelegt, aber wegen zu grosser Körperschwäche und elenden Aussehens nicht chloroformirt. Ein Gehülfe hatte die Art. brachialis zu comprimiren; ein anderer hielt den kaum zu extendirenden Vorderarm in möglichster Supination. An der äusseren Seite des Armes stehend, machte ich mittels einer kurzen Catline dicht über dem äussersten Rande des zurückgebliebenen, gesunden Theils einen Cirkelschnitt, der insofern schräg stand, als sich derselbe an der Radialseite etwa drei Querfinger breit, und an der Ulnarseite nur zwei Querfinger breit vor dem Elbogengelenke befand. Um die Sehnen der Mm. biceps und brachialis internus von der Tuberositas radii und den Processus coronoideus trennen zu können, führte ich an der vorderen Armfläche die Spitze der Catline zwischen die Weichtheile und den Vorderarmknochen hinauf; indessen brach der zweite Gehülfe, bei der Weisung den Vorderarm mehr zu extendiren, den Radius etwa zwei Querfinger breit vor dessen Tuberositas ab, was mir nicht angenehm war, zumal bereits die Patientin am Nachmittage vorher beim Aufheben desselben Armes die Ulna kaum zwei Querfinger breit vor dem Processus coronoideus dadurch, dass sie den Arm in der Bettdecke verwickelt, fractuirt hatte. Das vordere Fragment der Speiche stand noch durch wenige Weichgebilde mit dem zu exarticulirenden Theile zusammen, die Ulna hingegen nicht. Nachdem die Weichtheile rings um die oberen Fragmente sorgfältig abgelöst waren, wurden jene zurückgehalten; ich griff jedes obere Knochenfragment, durchschnitt an der vordern Fläche an den beiden Seiten und an der hintern Fläche den ligamentösen Apparat, zu dem noch hier die Sehne des M. triceps gehörte, und exarticulirte sowohl den oberen, fast 8 Ctm. langen Theil des Radius, als das obere die Pp. coronoideus und anconeus enthaltende etwas über 6 Ctm. lange Stück der Ulna. Die Unterbindung der Art. brachialis, die Entfernung einzelner zurückgebliebener ligamentöser Theile und die Abtragung des Knorpelüberzugs von der unteren Extremität des Os humeri beschlossen die Operation.

Es wurde ein Heftpflasterstreifenverband über die vortrefflich aneinander liegenden Wundränder gelegt, die der Fossa posterior entsprechende Stelle mit einem weichen Charpieballen ausgefüllt, und eine Compresse auf dem Stumpfe mittels einer Cirkelbinde befestigt.

Am 28. März waren die Wundränder fast verklebt und schien es, dass die Wunde per primam intentionem heilen würde. Die Patientin hatte den 29. März einen Puls von 110 Schlägen in der Minute und die Körpertemperatur schwankte zwischen 36° und 37° C. Sie befand sich wohl bei einer kräftigenden Diät, welche aus Eiern, Milch, Fleischbrühe u. dergl. bestand.

In den späteren Tagen wurde besonders aus dem mittleren Theile der Wunde ein dünner Eiter entleert. Den 9. April fiel die Arterienligatur ab, und aus der Wundöffnung des Stumpfes wurde kaum noch eitrige Flüssigkeit abgesondert.

Am 17. April Morgens, also innerhalb 24 bis 25 Tage, war die Wunde aufs Vollkommenste verheilt, und der Stumpf in dem besten Zustande.

Gegenwärtig, den 25. Mai, befindet sich die Meyer sehr wohl, und ihr Stumpf ist zum Tragen eines künstlichen Armes geeignet.

M. Salleron theilt schliesslich unter dem Abschnitt „Hôpital militaire de Lyon“ bei Nr. 2 noch folgenden, von ihm ausgeführten Exarticulationsfall mit:

46. A. Collignard. Date de l'entrée le 3 juillet 1863. Phlegmon diffus et profond à la main droite, pour suite de piqûre. Arthrite de toute la région; désorganisation profonde de la main. Le 24 juillet, amputation de l'avant-bras à la partie moyenne. Osteomyelite; infection purulente intense; application de perchlorure de fer, suivie d'une abondante expectoration purulente; amélioration rapide. Le 11 août, désarticulation du coude. Date de l'opération le 11 août 1860. Date de la sortie de l'hôpital le 24 septembre 1863.

4. Bei chronischer Krankheit des Handgelenks oder des Vorderarms.

M. Legouest hat den in seinem ausgezeichneten „Traité de Chirurgie d'armée“ mit den Worten: „l'année derrière, au Val-de-Grâce, nous avons, pour la première fois, désarticulé le coude et notre opéré a guéri très-simplement“ angedeuteten Fall nach einem mir gütigst unterm 8. November 1863 zugestellten Schreiben folgendermassen dargestellt:

Voici en quelques mots l'histoire de la désarticulation du coude que j'ai pratiquée, il y a dixhuits mois, à ma clinique du Val-de-Grâce.

47. Le n'é X., soldat au 78e régiment de ligne, âgé de 27 ans, entra dans ma salle pour un abcès, situé au tiers supérieur de l'avant-bras gauche, symptomatique d'une carie du radius. Après l'ouverture de cet abcès, les accidents, au lieu de s'amender, ne firent que s'accroître: un abcès souspériostique se déclara sur le cubitus, vers son tiers inférieur, et fut suivi d'ostéite et d'ostéo-myélite de cet os, en même temps ou tout l'avant-bras se tuméfia, dévint le siége d'abcès très-nombreux qui furent ouverts et par lesquels on sentait les dénudés.

Après six mois pendant lesquels s'étaient présentées quelques périodes de calme et de fréquents orages inflammatoires, tout l'avant-bras était dévenu dur, engorgé, couvert de rougeurs phlogosées et de fistules donnant lieu à un abondant écoulement de pus: je me décidai à pratiquer l'amputation dans l'articulation du coude.

L'altération des parties molles et l'extension de trajets fistuleux vers la partie supérieure de l'avant-bras, ne me laissaient pas le choix du procédé opératoire, et m'obligeaient à opérer circulairement.

Je fis une incision circulaire de la peau seulement, à trois travers de doigts au-dessous du pli du coude; la peau fut disséquée en manchette, et

avec beaucoup de peine en raison de la transformation lardacée des tissus, jusqu'à l'interligne articulaire. Du même coup de couteau, je coupai ensuite toutes les parties molles de la partie antérieure du membre et je pénétrai dans l'articulation huméro-radiale: je luxai le cubitus en arrière et dégageai l'olécrane sur lequel je coupai, au plus près, le tendon du triceps brachial.

L'artère humérale seule fut liée.

La plaie fut réunie transversalement au-devant de l'extrémité articulaire, au moyen de quatre points de suture placés sur les angles: les téguments se trouvant un peu courts ne purent être affrontés et reunis dans le milieu de la plaie, et il en résulta un hiatus long de 3 centimètres et large de deux, par lequel je fis passer le fil de la ligature et j'entroduisis une mêche enduite de cérat j'usqu'au contact de l'os.

Les choses marchèrent très-reguliérement; et en six semaines mon opéré fut complétement guéri. Je l'ai revu huit mois après l'opération: la cicatrice est portée en avant de l'extrémité du moignon, et correspond à une ligne qui réunirait l'épicondyle et l'épitrochlée; elle est étroite vers ses extrémités, et large dans son milieu de deux centimètres environ. Le bras est bien nourri; mais les renflements articulaires me paraissent un peu atrophiés.

Les pièces pathologiques sont déposées au Musée du Val-de-Grâce. L'opéré jouit en ce moment d'une pension de retraite et s'est retiré dans ses foyers.

Je crois avoir été bien inspiré de ne pas conserver l'olécrane, comme le faisait Dupuytren; d'une part, parceque l'altération du cubitus aurait pu s'étendre à cette apophyse, de l'autre, parceque la réunion de la plaie, déjà difficile en raison de la briéveté foreée des téguments du moignon, l'eût encore été davantage.

Je n'ai pas fait l'incision dans la poche formée par les téguments de la partie postérieure du moignon, incision conseillée pour éviter l'accumulation du pus en foyer. Dans un certain nombre d'amputations tibio-tarsiennes par le procéde de Syme, j'ai remarqué que la boutonnière pratiquée, dans la poche formée par la peau du talon était d'une utilité eontestable et se fermait avant la plaie elle-même. En exercant une legère compression avec une grosse boulette de coton, en régard de la cavité olécranienne de l'humérus, on évite la stagnation et accumulation du pus.

En résumé, je eonsidère la désarticulation du coude comme une bonne opération, et je donne la préférence dans son éxécution, à la méthode circulaire.

STATISTIK.

Die statistischen Tabellen über die Exarticulatio antibrachii liefern in Hinblick auf die Rubrik: Eintritt des Todes, ein weniger günstiges Ergebniss, als die Entwicklung der Ursachen von dem Tode des einen oder anderen Exarticulirten. Es darf aber hier überhaupt an deren, von Alcock empfohlenen, vorsichtigen Gebrauch erinnert werden.

„Wären", äussert sich derselbe zutreffend, „die den Erfolg einer Behandlung bedingenden Momente unveränderlich dem Grade und der Qualität nach, so liesse sich das auch von den Resultaten sagen; allein wir wissen, das in dem Reiche des organischen Lebens kein Complex von Erscheinungen dem andern vollkommen gleicht, dass also unter hundert einander ähnlichen Fällen noch eben so viel Modificationen stattfinden können.

Es kann also von einer solchen Evidenz in der Feststellung praktischer Regeln nicht füglich die Rede sein, wenn man nicht zu unsäglichen Missgriffen Veranlassung geben will. Die Grundzüge für eine sichere Behandlung dagegen können wiederum nur auf diesem Wege gewonnen werden. Wenn die Prinzipien aus einer sorgfältigen Beobachtung zahlreicher Fälle, wenn sie aus der logisch strengen Vergleichung systematisch geordneter Thatsachen hervorgegangen sind, so enthalten sie objective Wahrheiten, die sie vor dem Einflusse schwankender Parteiungen sichern, und sie können also kein Spiel der veränderlichen Doctrinen werden. Ihrer Natur nach können also diese Regeln für die Praxis nur eine allgemeinere Bedeutung haben.

In diesem Sinne nur kann in der Medicin von einer Anwendung der durch statistische Tabellen gewonnenen Resultate die Rede sein, und die richtige Anwendung dieser Regeln für einzelne Fälle hängt auch hier von dem individuellen Urtheil ab."

Tab. I. Statistische Nachweisungen,

No.	Jahrgang	Operateur	Geschlecht	Zahl	Alter nach Jahren	Körperseite	Verletzung oder Krankheit	Operationsverfahren
1	1536	Paré	m	1	–	l	Schussverletzung	—
2	1671	Ramphtun	m	1	—	l	Schussverletzung	—
3	1819	v. Textor	m	1	41	l	Schussverletzung	v. u. h. Lappenschnitt
4	1822	Mann	m	1	—	r	Schussverletzung	Kreisschnitt
5	1827	Rodgers	m	1	35	r	Schussverletzung	v. u. h. Lappenschnitt
6	182 .	v. Walther	—	1	—	—	—	v. Lappenschnitt mit Absägung des Olecranon
7	1834	Jaeger	m	1	29	l	Zerschmetterung	v. Lappenschnitt mit Absägung des Olecranon
8	18 . .	Langstaffe	w	1	—	—	Neuralgie	—
9	183 .	Baudens	m	1	25	l	Schussverletzung	v. eiförmiger Schnitt
10—11	18 . .	Pirogoff	—	2	—	—	—	v. u. h. Lappenschnitt
12	184 .	Pirogoff	m	1	35	—	Caries oss. carpi et metacarpi	v. u. h. Lappenschnitt
13	1848	—	m	1	—	—	Schussverletzung	—
14	1848	Malgaigne	m	1	—	—	Schussverletzung	v. Lappenschnitt
15	18 . .	Malgaigne	m	1	—	—	chron. Knochenl.	v. Lappenschnitt
16	1848	Jobert	m	1	—	—	Schussverletzung	1 v. Lappenschnitt. 1 h. und v. Lappenschnitt 2 seitliche Lappenschnitte
17	18 . .	Jobert	m	1	—	—	Schussverletzung	
18	18 . .	Jobert	m	1	—	—	chron. Knochenl.	
19	18 . .	Jobert	m	1	—	—	chron. Knochenl.	
20	18 . .	v. Wattmann	m	1	jung	—	Knochenbruch	v. u. h. Lappenschnitt
21	18 . .	Schuh	m	1	jung	—	Knochenbruch	v. u h. Lappenschnitt
22	1849	Steiner	m	1	24	l	Schussverletzung	v. Lappenschnitt
23	1850	Soulé	m	1	16	r	Schussverletzung	v. Lappenschnitt
24	1852	Uhde	w	1	26	l	Stichwunde	Kreisschnitt
25	1855	Pfrenger	m	1	22	l	Schussverletzung	h. Lappenschnitt
26	1855	Salleron	m	1	zwischen 23 bis 28 Jahren nach M. Salleron	l	Schussverletzung	Kreisschnitt
27	1855	Salleron	m	1		r	Schussverletzung	Kreisschnitt
28	1855	—	m	1		r	Schussverletzung	Kreisschnitt
29	1855	Salleron	m	1		l	Schussverletzung	Kreisschnitt
30	1855	Salleron	m	1		r	Schussverletzung	Kreisschnitt
31	1855	—	m	1		r	Schussverletzung	Kreisschnitt
32	1855	—	m	1		l	Schussverletzung	Kreisschnitt
33	1855	Salleron	m	1		l	Schussverletzung	Kreisschnitt
34	1855	Salleron	m	1		l	Schussverletzung	Kreisschnitt
35	1855	Salleron	m	1		r	Schussverletzung	Kreisschnitt
36	1855	Salleron	m	1		l	Schussverletzung	Kreisschnitt

…he auf sicheren Angaben beruhen.

…tpunkt der …ilung	geheilt	Eintritt des Todes	gestorben	Bemerkungen	No. der Krankengesch.
—	1	—	—		10
—	—	5. Tag	1		—
. Tag	1	—	—		1
…ochen	1	—	—		2
…ochen	1	—	—		3
—	1	—	—		—
—	—	2. Tag	1		40
—	1	—	—		—
…ochen	1	—	—		4
—	2	—	—	Hierin ist auch der Sadlersche Fall: Hr. Pirogoff schrieb mir, dass ihm nur zwei Fälle von sicherem Erfolge bekannt geworden. Ich nehme an, dass der andere Fall auf die Belagerung von Sewastopol kömmt.	—
—	—	—	1		—
—	—	—	1	Auf Roux's Service während seiner Abwesenheit ausgeführt.	—
—	1	—	—		—
—	1	—	—	In diesen 5 Fällen ist nach meinem Ermessen die Statistik M. Malgaigne's aufgelöst.	—
—	1	—	—		—
—	1	—	—		—
—		—	—		—
—	1	—	—		—
—	1	—	—		—
—	1	—	—		—
…ochen	1	—	—	Auch Hr. Beck erwähnt, dass Hr. Steiner dieselbe als Frühoperation mit Erfolg in Rastadt ausgeführt habe.	5
Tag	1	—	—		11
5. Tag	1	—	—		45
Tag	1	—	—		9
—	1	—	—		12
—	1	—	—		13
—	1	—	—		6
—	1	—	—	In der Krim nach M. Salleron.	14
—	1	—	—	M. Salleron machte bei diesem Patienten (Marianni) den 1. Kreuzschnitt, u. später noch wenigst. 22 Mal.	15
—	1	—	—	} In der Krim nach M. Salleron.	7
—	1	—	—		8
—	—	4. Tag	1		16
—	1	—	—	Nach M. Salleron sind von den Exarticulationen im Elbogengelenke, welche in dem Hospitale Dolma-Bagtché gemacht, 4 von M. Maillefer ausgeführt.	17
—	1	—	—		18
—	1	—	—		19

…, die Abnahme des Vorderarms im Gelenke.

Tab. I. Statistische Nachweisung

No.	Jahrgang	Operateur	Geschlecht	Zahl	Alter nach Jahren	Körperseite	Verletzung oder Krankheit	Operationsverfahren
37	1855	Salleron	m	1	zwischen 23 bis 28 Jahren nach M. Salleron	r	Schussverletzung	Kreisschnitt
38	1855	Salleron	m	1		r	Schussverletzung	v. Lappenschnitt
39	1855	Salleron	m	1		r	Schussverletzung	Kreisschnitt
40	1855	Salleron	m	1		r	Schussverletzung	Kreisschnitt
41	1855	Salleron	m	1		r	Schussverletzung	Kreisschnitt
42	1855	Salleron	m	1		r	Schussverletzung	Kreisschnitt
43	1855	Salleron	m	1		r	Schussverletzung	Kreisschnitt
44	1855	Salleron	m	1		l	Schussverletzung	Kreisschnitt
45	1855	Salleron	m	1		l	Schussverletzung	Kreisschnitt
46	1855	Salleron	m	1		r	Schussverletzung	Kreisschnitt
47	1855	Salleron	m	1	34	l	Knochenbruch	Kreisschnitt
48	1855	Salleron	m	1	—	r	Schussverletzung	Kreisschnitt
49—50	185 .	—	m	2	—	—	—	Kreisschnitt
51—52	185 .	Maupin	m	2	—	—	Schussverletzung	Kreisschnitt
53	1856	Salleron	m	1	—	l	Schussverletzung	Kreisschnitt
54	1856	Salleron	m	1	—	l	Schussverletzung	Kreisschnitt
55	1856	Salleron	m	1	30	r	Schussverletzung	Kreisschnitt
56	1859	Paravicini	m	1	22	l	Schussverletzung	v. Lappenschnitt
57	1859	Paravicini	m	1	33	r	Schussverletzung	v. Lappenschnitt
58	1859	Salleron	m	1	—	r	Schussverletzung	Kreisschnitt
59	1859	Salleron	m	1	—	r	Schussverletzung	Kreisschnitt
60	1859	Salleron	m	1	—	l	Schussverletzung	Kreisschnitt
61	1859	—	m	1	29	l	Schussverletzung	Kreisschnitt
62	1860	Langenbeck	m	1	—	—	—	—
63	1861	Uhde	m	1	24	r	Knochenbruch	Kreisschnitt
64	1862	Legouest	m	1	27	l	Caries, Necrosis	Kreisschnitt
65	1863	Martenot	m	1	26	r	Knochenbruch	Kreisschnitt
66	1863	Salleron	m	1	25	r	Stichwunde	Kreisschnitt
67	1863	Uhde	w	1	34	l	Knochenbruch	v. und h. Lappenschn

lche auf sicheren Angaben beruhen.

Zeitpunkt der Heilung	geheilt	Eintritt des Todes	gestorben	Bemerkungen	No. der Krankengesch.
—	—	3. Tag	1		20
—	1	—	—		21
—	1	—	—		22
—	1	—	—	Den Zeitpunkt der Heilung konnte M. Salleron bei allen Fällen nicht angeben, weil die Operirten baldmöglichst nach Frankreich gesandt wurden. In. seinem Briefe heisst es: Je ne puis dire au juste, combien de temps s'est écoulé depuis l'opération jusqu'à la guérison complète, parceque nous dirigions nos opérés sur France aussitôt q'uils étaient en état de supporter le déplacement, pour les soustraire aux mauvaises conditions hygiéniques au milieu des quels ils se trouvoient dans les hôpitaux de Constantinople.	23
—	—	11. Tag	1		24
—	—	44. Tag	1		25
—		—	—		26
—	1	—	—		27
—	1	—	—		28
—	1	—	—		29
—	—	79. Tag	1		41
—	1	—	—		30
—	2	—	—	In der Krim nach M. Maupin. Dieser sagt: „Personne ne l'ignore, on n'amputait primitivement qu'en Crimée: à Constantinople, où fonctionnaient les véritables hôpitaux de l'armée d'Orient, on ne pouvait amputer que consécutivement".	—
—	2	—	—		—
—	1	—	—		31
—	1	—	—		32
—	1	—	—		33
0. Tag	1	—	—	Ist der erste und zweite Fall (Magenta) bei Herrn Demme.	34
—	—	20. Tag	1		35
—	1	—	—		36
—	—	8. Tag	1		37
4. Tag	1	—	—		38
8. Tag	1	—	—	Ist der dritte Fall (Solferino) bei Herrn Demme.	39
—	1	—	—		—
6. Tag	1	—	—		42
Wochen	1	—	—		47
3. Tag	1	—	—		43
5. Tag	1	—	—		46
—	—	18. St.	1		44

Dem Alter und Geschlechte nach wurden im Elbogengelenk exarticulirt:

	Männer	Weiber
von 16 Jahren	1	—
„ 22 „	2	—
„ 24 „	2	—
„ 25 „	2	—
„ 26 „	1	1
„ 27 „	1	—
„ 29 „	2	—
„ 33 „	1	—
„ 34 „	1	1
„ 35 „	2	—
„ 41 „	1	—

Die übrigen Fälle von M. Salleron, welche von ihm nicht näher bezeichnet sind, standen im Alter zwischen 23 und etwas über 30 Jahren.

Nach der Körperseite ist die Exarticulatio antibrachii 24mal an dem rechten und 24mal an dem linken Arme verrichtet.

Nach den Völkerschaften ist diese Operation gemacht:

44mal an Franzosen (unter diesen scheinen dem Namen nach noch Fremde zu sein);
13mal an Deutschen;
4mal an Russen;
2mal an Engländern;
1mal an Ungarn;
1mal an Juden;
1mal an Berbern;
1mal an Negern.

In der ärztlichen Militairpraxis ist diese Exarticulation 47mal und in der ärztlichen Civilpraxis 20mal gemacht.

Nach dem Beruf und Geschäft ist die Operation vorgekommen:

47mal an Soldaten;
1mal an einem Zimmergesellen;
1mal an einem Dachdeckergesellen;
1mal an einer Magd;
1mal an einer Spinnfabrikarbeiterin.

Nach den einzelnen Truppenabtheilungen ist die Operation in Anwendung gebracht:

bei 13 vom Linienregiment,
bei 4 vom Jägerregiment,
bei 3 von der Artilleriebrigade,
bei 2 vom Zouavenregiment,
bei 2 vom Gardevoltigeurregiment,
bei 2 vom Genieregiment,
bei 2 vom Gardegrenadierregiment,
bei 2 von der Fremdenlegion,
bei 1 vom Afrikanischen Jägerregiment,
bei 1 vom Algerischen Tirailleurregiment.

bei 1 vom Musketierregiment,
bei 1 vom Marineinfanterieregiment,
bei 13 Soldaten.

Nach den Graden im Militair ist die Operation ausgeführt:

1mal bei einem Capitain,
4mal bei Sergenten,
12mal bei Füselieren,
5mal bei Jägern,
3mal bei Kanonieren,
3mal bei Voltigeuren,
2mal bei Grenadieren,
1mal bei Tirailleuren,
1mal bei Zouaven,
1mal bei Sapeuren,
1mal bei Pontonnieren,
1mal bei Musketieren,
1mal bei Marineinfanteristen,
11mal bei Soldaten.

Nach den Erdtheilen, Ländern, Städten u. s. w., in welchen die Operation verrichtet ist, vertheilt sie sich auf

Europa:
Frankreich; Bordeaux, Lyon, Paris.
England; London.
Italien; Mailand, Turin.
Deutschland; Berlin, Bonn, Braunschweig, Coburg, Minden a. d. W., Rastadt, Würzburg, Wien.
Russland; St. Petersburg, vor und in Sewastopol.
Türkei; Constantinopel.

Asien:
Kaukasien.

Afrika:
Algier.

Amerika:
Fort Independence, New-York.

In Beziehung auf politische Verhältnisse kam die Exarticulation vor,

40mal in Feldzügen:
1mal während des dritten Kriegs zwischen Carl V. und Franz I. in Italien;
1mal während der Kriege Friedrich Wilhelms, des Grossen Kurfürsten von Brandenburg, in Minden a. d. W.;
1mal während des Feldzuges in Algier (von 1830 bis 1836);
31mal während des Krimfeldzuges;
6mal während des italienischen Feldzuges;

4mal in Aufständen:
3mal zu Paris;
1mal im Grossherzogthum Baden;

21mal in Friedenszeiten.

2mal unbekannt.

Nach den Jahrgängen und Monaten fällt die Operation auf:

Jahr	Monat		Jahr	Monat	
1536	—	1mal	1855	August	5mal
1671	—	1mal	„	September	5mal
1819	November	1mal	„	October	6mal
1827	November	1mal	„	December	2mal
1828	Juli	1mal	1856	Januar	1mal
1834	April	1mal	„	Februar	1mal
1848	—	3mal	„	März	1mal
1849	Juli	1mal	1859	Juni	4mal
1850	Mai	1mal	„	Juli	2mal
1852	März	1mal	1862	August	1mal
1854 bis 1855	December bis April	2mal	1863	Mai	1mal
1855 bis 1856	Mai bis Januar	2mal	„	Juni	1mal
1855	April	1mal	„	August	1mal
„	Juni	5mal	„	October	1mal

Demnach stellt sich in Rücksicht auf die Frequenz der Exarticulation nachstehende Reihefolge der Jahre und Monate heraus:

In	dem	Jahre	1536	ist	die	Operation	1mal	ausgeführt
„	„	„	1671	„	„	„	1mal	„
„	„	„	1819	„	„	„	1mal	„
„	„	„	1827	„	„	„	1mal	„
„	„	„	1828	„	„	„	1mal	„
„	„	„	1834	„	„	„	1mal	„
„	„	„	1849	„	„	„	1mal	„
„	„	„	1850	„	„	„	1mal	„
„	„	„	1852	„	„	„	1mal	„
„	„	„	1862	„	„	„	1mal	„
„	„	„	1848	„	„	„	3mal	„
„	„	„	1856	„	„	„	3mal	„
„	„	„	1863	„	„	„	4mal	„
„	„	„	1859	„	„	„	6mal	„
„	„	„	1855	„	„	„	24mal	„

In	dem	Monat	Januar	ist	die	Operation	1mal	verrichtet
„	„	„	Februar	„	„	„	1mal	„
„	„	„	März	„	„	„	2mal	„
„	„	„	April	„	„	„	2mal	„
„	„	„	Mai	„	„	„	2mal	„
„	„	„	November	„	„	„	2mal	„
„	„	„	December	„	„	„	2mal	„
„	„	„	Juli	„	„	„	4mal	„
„	„	„	September	„	„	„	5mal	„
„	„	„	August	„	„	„	7mal	„
„	„	„	October	„	„	„	7mal	„
„	„	„	Juni	„	„	„	10mal	„

Nach der Häufigkeit der Genesung (respective des Ausgangs aus dem Hospital) und des Todeseintritts stehen die Jahre und Monate in folgender Ordnung:

Genesung.

Jahr	Monat	
1536	—	1
1820	Januar	1
1827	November	1
1828	August	1
1850	Juli	1
1852	April	1
1862	November	1
1859	September	2
1863	September	1

Genesung.

Jahr	Monat	
1863	November	1
1856	Mai	1
"	Februar	3
1855	Juli	2
"	August	5
"	September	5
"	October	3
"	November	2
"	December	2

Tod.

Jahr	Monat	
1671	—	1
1834	April	1
1856	Februar	1
1859	Juli	1
1863	October	1
1855	Juli	1
"	August	1
"	September	1
"	October	1
"	November	1

Danach entsteht für die Monate noch folgende Genesungs- u. Mortalitätstabelle:

Genesung.

Januar	1	Februar	3	November	5
April	1	Juli	3	August	6
Mai	1	October	3	September	8
Decbr.	2				

Tod.

Februar	1	September	1	Juli	2
April	1	November	1	October	2
August	1				

Tab. II.

Statistische Nachweisungen, deren Genauigkeit mir zu ergründen nicht vergönnt war.

No.	Jahrgang.	Operateur	Zahl.	Operationsverfahren.	geheilt	gestorben	Bemerkungen.
1	18..	Baron Dupuytren	7—8 oder 10—12	v. Lappenschnitt oder Kreisschnitt mit oder ohne Absägung des Olecranon.	10—12	—	
2	18..	Liston	mehr als 1mal	v. Lappenschnitt mit oder ohne Absägung des Olecranon.	—	—	
3	185.	Pirogoff	2—3	v. und h. Lappenschnitt.	—	—	Der Ausgang der Operationen, die Hr. Pirogoff bei der Belagerung von Sewastopol gemacht hat, ist ihm, laut seines gütigen Briefes an mich, wegen fortwährenden Transports der Operirten, leider unbekannt geblieben.
4	1848—1861	? in den Pariser Hospitäl.	4	— — —	2	2	Nach M. U. Trélat.
5	18..	Voillemier	8	7 v. Lappenschnitte u. 1 Kreisschnitt.	8	—	Nach mündlichen Mittheilungen an den Hrn. Dr. O. Müller, 2 wegen Schussverletzungen und 6 wegen Zerschmetterungen oder Zerreissungen des Vorderarms durch Maschinen, Wagen u. s. w.
6	1860—1861	? in dem städtisch. Krankenhause zu Augsburg	1	— — —	—	—	Beilage zu Hrn. Göschen's „Deutscher Klinik" No. 3. 19. März 1864.
7	1862	? in den General-Hospitälern der Vereinigt. Staaten	7 (4 r. 3 l.)	— — —	1	2	4 sind in Behandlung verblieben. „Bericht und Statistik der Schusswunden, welche bisher in der amerikanischen Armee vorgekommen, von dem Generalstabs-Arzt der Vereinigten Staaten Nordamerika's Dr. W. A. Hammond, nach Zusammenstellungen von dem General-Wundarzt J. H. Brinton. Mitgetheilt von Dr. Finkenstein in der Zeitschrift für Wundärzte und Geburtshelfer, herausgegeben von Dr. F. Hahn u. s. w. XVII. Jahrg. 2. Hft. Stuttgart. 1864." S. 87.

M. Chenu hat die Güte gehabt mir brieflich mitzutheilen:

„Je n'ai pas opéré moi-même et je n'ai que les renseignements contenus dans les pièces officielles. Je vous donne ci-joint la copie de ce que je dis des amputations du coude et le tableau récapitulatif.

Nous ne savons si nous présentons exactement toutes les désarticulations du coude; quelques unes peuvent être confondues ou comprises parmi les amputations du bras ou de l'avant-bras, par l'absence d'indications bien précises dans la formule quelquefois un peu vague des certificats d'origine, de visite et de contrevisite et dans les notes des cahiers de visite. Deux indications contradictoires nous laissent parfois, pour les hommes morts, dans une incertitude qui se retrouve moins pour les hommes guéris et pensionnés. Il faut dire encore que plusieurs désarticulations du coude ont été suivies d'amputations du bras et ne figurent pas dans le tableau ci-contre. Enfin de fausses indications peuvent nous faire confondre une opération avec une autre malgré le soin apporté dans notre travail. M. Cambay, dans le tableau des opérations pratiquées et des blessés reçus à l'hôpital de Péra, pendant l'année 1855, indique 1 amputé venu de Crimée et mort; 12 désarticulations faites à Péra avec les résultats suivants: 4 évacués sur les hôpitaux du détroit et 8 morts.

Un bon nombre de désarticulations consécutives du coude sont indiquées comme faites à l'hôpital de Dolma-Bagtché et M. Salleron, médecin en chef de cet hôpital pendant une partie de la campagne, constate 21 guérisons sur 26 opérés.

Nous n'avons pas la prétention de présenter un travail exempt d'erreurs et il n'est pas nécessaire de dire que dans l'impossibilité de voir tous les amputés dont nous parlons, nous avons dû établir notre statistique d'après les renseignements officiels indiqués et qui parfois ont pu n'être pas d'une exactitude rigoureuse."

Tableau des désarticulations du coude faites en Orient.

Causes vulnérantes.	Balle			Mitraille et éclats			Boulet			Coup de pied et diverses			Total			Total
Genres de blessures ayant nécessité l'amputation	P.	S.é	M	P	S.é	M	P.	S.é	M	P.	S.é	M	P.	S.é	M	
Fracture de l'avant-bras .	6	—	19	7	—	15	1	—	1	—	—	1	14	—	36	50
„ de l'olécrane . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
„ de poignet . . .	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	2
„ de la main . . .	3	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	3	—	2	5
sans indication précise . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	—	—	14	14
	10	1	20	8	—	16	1	—	1	—	—	15	19	1	52	
	31			24			2			15			72			72

Primitives	10	72
secondaires	35	
sans indications	27	

La lettre P. veut dire pensionné par consequent guéri
„ „ S. é. „ sorti guéri et évacué, en activité.
„ „ M. „ mort.

M. Malgaigne spricht sich hinsichtlich der Statistik der in Rede stehenden Operation folgendermaassen aus:

„Dupuytren, dit-on, l'avait pratiquée 10 à 12 fois avec un plein succès; je ne me fie point à des souvenirs aussi vagues. Mais M. Soupart cite deux guérisons obtenues par l'incision elliptique; moi-même je n'ai fait cette désarticulation que 2 fois à l'hôpital, et j'ai réussi 2 fois; M. Jobert à deux succès semblables, et au total sur 5 opérations pratiquées dans les lôpitaux de Paris, à ma connaissance, postérieurement à Dupuytren il n'y a eu qu'une mort.

Mais ces premières données semblaient singulièrement démenties par les résultats obtenus en Crimée; et la question est assez grave pour nous arrêter un instant. M. Larrey, à l'Académie annonçait, d'après M. Chenu, que la désarticulation du coude avait emporté 52 opérés sur 64; c'est dabord une erreur de chiffres à réctifier. M. Chenu a compté en réalité 52 morts sur 72 opérés. Cela toutefois se conciliait difficilement avec la statistique particulière de M. Salleron, qui à l'hôpital de Dolma-Bagtché, ayant traité ou pratiqué lui-même 20 désarticulations du coude, n'avait noté que 4 morts. Desireux d'arriver à la verité j'en ai référé à M. Salleron, qui non seulement a maintenu ses premiers chiffres, mais y a ajouté 6 nouvelles amputations postérieures à sa statistique, et qui lui avaient donne 5 guérisons. Il m'a remis la liste exacte de ses opérés; M. Chenu a bien voulu la vérifier avec moi. Un des guéris était un soldat russe renvoyé dans son pays; sur les 25 autres, M. Chenu en a en effet retrouvé 20 vivants; seulement,

2 étaient portés amputés du bras, 2 autres amputés du bras au tiers inférieur et au quart supérieur. Ces 4 derniers avaient-ils subi des amputations nouvelles? En les écartant toutefois ainsi quo le prisonnicr russe, sur les 72 opérations, notées par M. Chcnu, 21 revenant sans contestation à M. Salleron avec 16 guérisons, il n'en resulterait qu'il n'y aurait en que 4 guérisons sur les 51 autres, ce qui est inadmissible. L'erreur provenait probablement des désignations administratives qui avaient porté comme amputés du bras de veritables amputations du coude, mais, je n'ai pas voulu m'en tenir à des probabilités. M. Salleron, à ma prière, s'est mis à la recherche de ces 4 opérés, tous ont été retrouvés et j'cn ai visité un moi-même; tous ont subi l'amputation du coude et aucune autre; en sorte que ce sont 4 guérisons à retrancher à l'amputation du bras, ce qui remet en doute, comme je l'ai dit l'exactitude de la mortalitê proportionelle assignêe à cette dernière opêration. Tandis dont que celle-ci obtenait moins de 478 guérisons sur 1114. L'amputation du coude a donné à M. Salleron toutes verifications faites sur 26 opérés: morts 5, guérisons 21".

VORHERSAGE.

Ein besonderer Umstand, aus welchem eine Gefahr für das Leben während oder unmittelbar nach der Exarticulation abgeleitet werden könnte, liegt nicht vor. Sowohl die während derselben, ungeachtet der Compression der Arteria brachialis, etwa eintretende Blutung, als auch der Blutverlust aus den durchschnittenen Venen sind nicht erheblich, und ist jene unschwer zu stillen. Ferner sind bei derselben noch niemals Erscheinungen von Lufteintritt in die geöffneten Venen wahrgenommen. Ebensowenig darf der durch die Operation auf das Nervensystem oder den übrigen Körper hervorgebrachte Eindruck als ein erschütternder, und deren Wirkung als eine die körperliche Beschaffenheit des an Verletzung oder Krankheit Leidenden noch verschlimmernde bezeichnet werden. Zum Belege dieses Satzes mögen die vor und nach der Exarticulation angestellten Messungen der Temperatur, des Pulses und der Respiration an meinen Operirten (Nro. 45, 42, 44 der Casuistik) dienen. In dem Falle (Nr. 44) hatte die Patientin vor der Exarticulation eine Körpertemperatur von 39,5⁰ C. und 108 Pulse sowie 19 Athemzüge in einer Minute, und unmittelbar nach derselben eine Temperatur von 39,4⁰ C., 108 Pulse sowie 18 Athemzüge in einer Minute. In dem Falle (Nro. 45) zeigte die Kranke vor der Amputation 118 Pulse und eine Körpertemperatur von 36⁰ C. und Abends 124 Pulse sowie eine Temperatur von 34⁰ C.

Die Heilung ist wohl schon mit 14 Tagen erfolgt. In einem ungewöhnlichen Falle kam dieselbe freilich erst in 153 Tagen zu Stande. Aber gemeiniglich beansprucht der Vernarbungsprocess des Exarticulationsstumpfs nur einige Wochen.

Die kürzeste Zeit zwischen dem Operationsact und dem Todeseintritt beträgt (Nro. 44 der Casuistik) 18 Stunden. Aehnlich scheint sich der angegebene Zeitraum in dem Fall von Jaeger (No. 40 der Casuistik) verhalten zu haben. Die längste Frist von der Operation bis zum Tode beläuft sich in dem Falle von M. Salleron (No. 41 der Casuistik) auf 79 Tage. Von den 10 Verstorbenen, deren Sterbetag bekannt geworden ist, sind 6 in den ersten 8 Tagen, 4 nach mehr als 8 Tagen, nach Wochen, nach drittehalb Monaten gestorben. Die Durchschnittszahl der Sterbetage ist etwa $17\frac{3}{5}$ Tag. Genauer kann diese Zahl nicht angegeben werden, da nicht immer die Stunde der Operation und des Todeseintritts angemerkt ist. Gleichwohl müssen wir bei ruhiger Prüfung der Todesursachen zu dem Schlusse gelangen, dass der eine oder andere Fall, vor Allem aber der von M. Sal-

leron (No. 41 der Casuistik) in der Verrechnung der Sterbetage nicht mit in Anschlag kommen kann. Alsdann würde freilich der Tod schon mit dem $10^7/_9$ Tage herangetreten sein. Ohne eindringliche Untersuchung der den Ted veranlassenden Momente sind nach Tabelle (No. I) von 67 Operirten 55 oder über 82 Proc. genesen und 12 oder über 17 Proc. gestorben.

Sonst ist die Vordeutung von verschiedenen Umständen abhängig:

Erst von der Verletzung, welche die Exarticulation erheischt hat. Im Allgemeinen haben Verletzungen 55mal die Operation erfordert; wozu ich, wie mir unbedenklich erschien, auch die beiden Fälle gezählt habe, welche M. Maupin in dem Hôpital du Terrain de Manoeuvres als Amputations reçues de Crimée behandelt hat. Von diesen 55 Operirten sind 11 oder 20 Proc. gestorben. Unter den Verletzungen, von denen ich wegen fehlender Kenntniss der verletzenden Gewalt die eben erwähnten Fälle aus der Krim auslassen muss, befanden sich 44 Schussverletzungen, 7 Knochenbrüche, respective Zerschmetterungen, in Folge anderer Gewalten, und 2 Stichwunden. Von den 44 Exarticulirten sind 7 oder über 15 Proc., von jenen 7 Operirten sind 3 oder über 42 Proc. und von den beiden wegen Stichwunden, respective dadurch verursachter Nachkrankheiten, der Operation Unterworfenen ist keiner gestorben. Der Tod erschien bei den 7 wegen Schusswunden Exarticulirten nach der Durchschnittszahl am $13^4/_7$ Tage; während derselbe bei den drei anderen Verstorbenen im Durchschnitt erst mit dem 27. Tag eintrat. Aber die Todesursache dieser drei Operirten (No. 40, 41 und 44 der Casuistik) ist eine so ungleichartige, dass deren Zusammenstellung unter einen Gesichtspunkt für Verwerthung in Beziehung auf Prognose kaum schlüssig sein dürfte.

Dann von dem Zeitpunkt, in welchem nach der Verletzung die Exarticulation verrichtet ist. Die Vorhersagung gestaltet sich bei allen Fällen, in denen die Operation unmittelbar oder wenige Stunden nach der Verwundung ausgeführt ist, günstig. Von den 14 Frühexarticulationen in der Tabelle I. ist ein einziger oder über 7 Proc. zu Grunde gegangen. Die Sterblichkeit findet sich bei den Spätexarticulationen in einem bei weitem höheren Verhältniss. Unter 36 Operirten starben 9 oder 25 Proc. Die Fabrikarbeiterin (Casuistik 44) wurd am 8. Tage, der Soldat (Casuistik 35) am 9. bis 11. Tage, der Zimmergesell (Casuistik 40) am 10. Tage in dem Elbogengelenk amputirt.

Ferner von der Krankheit, welche entweder an sich oder als Complication mit dem Uebel, welches die Exarticulation schon gebot, bestand. Bei dem Trismus schafft die schon angezeigte Exarticulatio antibrachii auch keine Linderung, im Gegentheil scheint derselbe durch den blutigen Eingriff zum Ausschritt in Tetanus bestimmt zu werden. Neuralgie im Stumpfe nach amputirtem Vorderarme wird durch Exarticulation im Elbogengelenke nicht beseitigt. Diese seltsame Erscheinung beweist der folgende Fall von Langstaffe.

„A female present ed herself at St. Thomas' Hospital with painful contractions of the fingers. Amputation on the fore-arm, was performed by Mr. Tyrrell. After the wound had cicatrized, neuralgia of the stump appeared, for which Mr. Langstaffe resected the stump at the ellow, the newalgia however returned as before. As lest Mr. Bransby Cooper took of the remainder of the limb at shoulder-joint, the consequence was that the affection never again returned".

So schlimm die Complication des Hospitalbrandes bei Verletzungen oder an Amputationswunden der Hand, des Vorderarms u. s. w. ist, haben es nichts desto weniger französische Aerzte im Krimfeldzug erreicht, jenem durch Exarticulation des Vorderarms mit glücklichem Erfolg eine Grenze zu setzen. Ich brauche nur auf die weiter unten zu erwähnenden Beobachtungen von M. Maupin und auf die beiden Fälle (29 und 41) von M. Salleron zu verweisen. Der am 8. September 1855 verwundete Grenadiersergent Ettori ertrug am 10. October 1855 eine theilweise Amputation der Hand, bekam darauf Hospitalbrand, zwölf Tage nach dieser Amputation ward von M. Salleron die Handwurzel amputirt, zehn Tage später erschien abermals der Hospitalbrand in dem Stumpf und dessen ungeachtet verrichtete derselbe Chirurg am 5. December die Amputation im Elbogengelenke mit Glück.

Endlich von der Exarticulationsmethode. In der Tabelle (No. I.) sind bei 62 Operirten die verschiedenen Methoden aufgezeichnet. Davon kommen 39 auf den Kreisschnitt, 9 auf den vorderen und hinteren Lappenschnitt, 8 auf den vorderen Lappenschnitt. 2 auf den vorderen Lappenschnitt mit Durchsägung des Processus anconaeus, 2 auf den inneren und äusseren Lappenschnitt, 1 auf den hinteren Lappenschnitt und 1 auf den Langrundschnitt. Gestorben sind 10 Operirte; wovon 6 oder über 15 Proc. auf den Kreisschnitt, 2 oder über 22 Proc. auf den vorderen und hinteren Lappenschnitt, und je 1 oder 10 Proc. auf den vorderen Lappenschnitt ohne und mit Durchsägung des Olecranon fallen.

Zuletzt von den äusseren Verhältnissen, in welchen die Operirten zubrachten. Von den 34 Operirten, welche wegen Schussverletzungen in Feld oder Feldhospitälern exarticulirt waren, sind 6 oder über 17 Proc. gestorben, während von den 10 Exarticulirten, welche wegen Verletzungen derselben verletzenden Gewalt in dem Elbogengelenk amputirt waren, nur 1 oder 10 Proc. gestorben sind. Ueberhaupt sind von den 39 Operirten, welche während des Feldzuges wegen verschiedener Beschädigungen oder Krankheiten vor oder nach dem Eintritt in ein Militairhospital in dem Elbogengelenk amputirt waren, 8 oder über 20 Proc. gestorben; und von 27 in der gewöhnlichen Praxis oder in Civilspitälern wegen verschiedenartiger Verletzungen oder Krankheiten in demselben Gelenk Exarticulirten sind 4 oder über 14 Proc. zu Grunde gegangen.

ANZEIGE.

Purmann benutzt in dem Abschnitte Cap. XII.: „Wie unnütze Glieder, sonderlich Armen und Schenckel, sollen abgenommen werden; wie das hefftige Bluten geschwind zu stillen, und wie solche hernach zu curiren?“ den unglücklich abgelaufenen Fall von Wegnahme des Unter-Arms im Elbogen-Gelenke des Feldscherers Ramphtun, um deren völlige Unzulässigkeit darzuthun. Er ist der Meinung diese in nachstehenden Worten ausgeführt zu haben.

„Ich habe zwar schon von dem rechten Orthe gesaget, wo Armen und Schenckel sollen abgelöset werden; nachdem aber in dieser Sache viel streitens bey den Gelehrten ist, und sonderlich etliche rathen, man soll im bösen Fleische, einen Finger breit vom gesunden, abschneiden, und wieder andere anders; so lasset uns noch ferner etwas davon reden. Diese, welche obiges rathen, meynen ein Grosses damit auszurichten, indem sie den Patienten durch solche Operation nicht allein keine Schmerzen und Verblutung verursacheten, sondern auch das wenige noch daran hafftende faule Fleisch alsdenn gar füglich durch Artzneyen könte zur Separation gebracht werden. Andere, und zwar aus einem besseren Fundament, sagen, die Ablösung müsse im gesunden Theile geschehen, und zwar wo immer möglich, 2 oder 3 Finger breit von abgestorbenen und verfauleten, weil alsdenn das weiter gehen gewisser verbothen, und das Bluten durch gute Vorsichtigkeit und kräfftige Artzneyen noch wohl zu stillen ist. Wieder andere sagen, man soll im Gelencke ablösen, weil es leichter zu thun, und auch dem Patienten verträglicher wäre. Aber weder die ersten noch letztern bedencken nicht, dass ein Chirurgus dabey gantz nicht versichert ist, dass der Brandt noch weiter gehen könne, und also die Ablösung vergebens gewesen. Die letztern irren ebenfalls, denn wie kan ein Patient recht gehen, und selbige Junctur wieder mit Haut und Fleisch bedecket werden, wenn es am Schenckel ist, und diss ist auch beym Ellbogen zu observiren, der auf solche Weise keine rechte Heilung wieder annehmen würde. An Schmertzen und Gefahr würde es auch nicht mangeln, denn gewiss, wer im Gelencke ablösen wolte, würde dem Patienten viel grössere Pein und Zufälle, auch wohl gar Convulsiones und den Todt verursachen; wiezu Münden an der Weser geschehen, da Christian Ramphtun, Feldscherer unsers Regiments, einen Musquetirer, Christian Andersohnen, seinen lincken Unter-Arm, welcher ihm durch eine Falckonet-Kugel, aus dem Schloss Türckshausen, zerschmettert worden, im Ellbogen Gelencke weg nahm; darauf den andern Tag grosse Inflammation, den 3. Krampf und Convulsiones, und den 5. der Todt folgete“.

Im Allgemeinen aber ist die Exartieulatio antibraehii bei Verletzungen oder Krankheiten nahe oder in dem oberen Drittheile des Vorderarms angezeigt, deren Heilung nach dem wissenschaftliehen Stande der Chirurgie auf eine andere Weise zu beschaffen nieht möglich erseheint.

Im Besonderen wird dieselbe angedeutet:

bei einem zum grössesten Theil abgerissenen Vorderarme (Casuistik 3);

bei Zerreissung, Zersehmetterung, Zermahmung der Hand nebst Zersplitterung, Zersehmetterung, Zermalmung des einen oder anderen, oder beider Vorderarmknoehen mit ausgebreiteter Verletzung der Weiehtheile bis zu oder über der Hälfte des Vorderarms ohne oder mit Eröffnung des Elbogengelenks (Cas. 1, 11, 13, 20, 22, 30, 42);

bei Zersehmetterung, Zertrümmerung, Zermalmung, Zersplitterung des einen oder anderen, oder beider Vorderarmknoehen mit ausgedehnter Zerreissung oder Zerquetsehung der Weiehtheile (Cas. 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 34, 35, 36, 39);

bei Zersehmetterung der Handwurzel mit darauf folgender heftiger Entzündung des Vorderarms (Cas. 37, 38, 44);

bei Hospitalbrand an Verletzungen oder noeh nieht verheilten Stümpfen des Vorderarms (Cas. 27, 28, 33, 41, 29);

bei Verletzungen oder Stümpfen des Vorderarms, welehe dureh ausgebreitete Eiterungen oder dureh Eiterinfeetion gefährlieh zu werden drohen (Cas. 43, 16, 26, 24, 46, 15, 32);

bei Brand des Vorderarms, weleher sieh in der Nähe des mittleren Armgelenks begrenzt hat (Cas. 10, 45);

bei Caries und Osteomyelitis der Vorderarmknoehen mit Entartung der Weiehtheile des Vorderarms dureh Entzündung und Eiterung (Cas. 47);

bei dem Wiederauftreten einer intensiven Neuralgie in dem verheilten Vorderarmstumpfe (Langstaffe);

zur Zeit, wo im Hospitale die Amputatio antibraehii stets mit Eiterinfeetion begleitet ist (Maupin).

Ausserdem kann die Anzeige zu dieser Exartieulation dureh ausgedehnte und tiefe Verletzungen, dureh maneherlei Gesehwülste u. s. w. des Vorderarms geboten werden.

M. Salleron antwortete auf meine Anfrage: Quelles blessures ou maladies avaient tous les amputés dans l'artieulation huméro-eubitale? im Allgemeinen wie folgt: „28 désartieulations du eoude ont-été faites pour blessures graves produites par armes à feu; 2 pour fraeture de l'avant-bras eompliquée de pourriture d'hôpital très-grave. Sur le n'é Olivié, et de suppuration diffuse chez le n'é Lebleu; 1 fois pour eause d'infection purulente par ostéo-myélite ehez le n'é Collignard. amputé de l'avant-bras dans la eontinuité".

Boyer sowohl als H. Ravoth, welehe diese Operation nie verriehtet, oder einen Fall davon nieht bekannt gemaeht, haben die Indieation zu derselben über alle Gebühr besehränkt. Letzterer sagt: „Diese Exartieulation dürfte sieh nur für die Fälle empfehlen, wo die Zerstörungen des Vorderarms sieh nieht genau diagnostieiren lassen. Man versueht die hohe Amputation desselben und findet, dass die Zerstörung bis ins Gelenk reieht". Ersterer äussert sieh über dieselbe dahin: „Cependant il y a un eas dans lequel l'amputation de l'avant-bras doit être pratiquée dans l'artieulation du coude: e'est lorsque la maladie a

fait, pour ainsi dire, les principaux frais de l'opération, et qu'il ne reste plus pour l'achever qu'à faire la section de quelques parties musculeuses, tendineuses et ligamenteuses". Auch würde die Indication zur fraglichen Operation über die Gebühr eingeengt werden, wenn diese die Amputation an dem Vorderarme nur ersetzen dürfte, im Falle dem Chirurgen unter ungewöhnlichen Verhältnissen die erforderlichen Instrumente, z. B. eine Säge, entstehen sollten.

ZEITPUNKT.

Bei der Bestimmung des Zeitpunktes zur Ausführung der Exarticulation in dem Elbogengelenke kommt es vor Allem darauf an, während chronischer oder acuter Krankheiten und bei Verletzungen das Moment zur Operation zu wählen, in welchem der günstigste Erfolg von dieser für die Erhaltung des Lebens zu erwarten steht.

In chronischen Krankheiten schreite man zur Exarticulatio antibrachii, sobald nach vorhergegangener Operation; respective Amputation, sichere Zeichen von deren Wiedereintritte vorhanden sind (Tyrrell-Langstaffe-B. Cooper).

Nach Verletzungen oder Amputationen muss alsbald diese Exarticulation gemacht werden, wenn lebensgefährliche Zufälle: als Blutungen (Cas. 13, 14); lebensgefährliche Krankheiten: als Hospitalbrand (Cas. 27, 28, 29, 30, 33, 41), Eiterinfection, (Cas. 16, 24, 26, 31, 32, 46) auftreten; ferner wenn der Vorderarm von intensiven Entzündungen (Cas. 12, 19, 21, 22, 39, 40, 42, 44), zerstörenden Eiterungen (Cas. 15, 25) heimgesucht wird; oder wenn derselbe durch derartige Krankheitsprocesse völlig entartet ist (Cas. 17, 36, 37, 38, 43, 47).

Bei dem durch Entzündung oder Gefässverstopfung bedingten Brande nach Verletzungen ist die Exarticulation vorzunehmen, wenn sich derselbe in dem obersten Drittheile des Vorderarms begrenzt hat (Cas. 10, 45).

Bei einer Verletzung, deren Heilung nur einzig und allein durch Amputation in dem Elbogengelenke möglich erscheint, muss unmittelbar nach derselben, oder zur Zeit, wo der Patient und Chirurg an der Operationsstelle zusammentreffen, die in Rede stehende Exarticulation verrichtet werden (Cas. 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 und die beiden primitiven Exarticulationen, welche M. Maupin in seiner Statistik angegeben hat. Hierher werden auch wohl die Fälle No. 13, 14, 16 der Statistik gehören).

Nur angenommen, dass der Verletzte ungemein erschöpft oder an der beschädigten Extremität der Lebenskraft beraubt und allgemein erschüttert ist, muss mit der Ausführung der Exarticulation bis zur Wiederherstellung der Kräfte und Ruhe einige, respective 5, 8 Stunden gewartet werden. (Cas. 1, 4).

Es erübrigt freilich noch, die Frage zu entscheiden, zu welcher anderen als bereits angegebenen Zeit nach einer Verletzung auch mit Aussicht auf Erfolg im Elbogengelenke zu exarticuliren sei? Die Erfahrung liefert den Beweis, dass nach 15 Stunden oder am zweiten Tage (Cas. 11), nach 16 Stun-

den bei vorhergegangenem Transport auf der Eisenbahn zur Nachtzeit (Cas. 42), selbst auch nach ein paar Tagen nach einer Land- und Meerfahrt noch günstige Operationszeit besteht. Es liegen mir über die Zeitdauer zwischen der Verletzung und der Exarticulation im Elbogengelenke für alle Fälle nicht überall sichere Belege vor. Nach den M.M. Salleron und Maupin sind die in der Krim verwundeten oder operirten und von da nach Constantinopel in die Hospitäler von Dolma-Bagtché und von Péra geführten Soldaten bald 40 bis 50 Stunden, bald 3 bis 5 Tage unterwegs gewesen, oder nach solchem Zeitablauf erst in den Krankenhäusern angelangt, je nachdem sie von Kamiesch aus überfuhren, oder je nachdem sie in ausserordentlichen oder gewöhnlichen Transporten ihre Reise antraten. M. Salleron sagt zwar im Allgemeinen in seinem Compte-Rendu: „J'ai porté dans la statistique des amputations consécutives toutes celles qui ont été pratiquées à l'hôpital, bien que, pour la plupart, elles aient été faites cinq, six, huit ou dix jours après l'accident, et quelques-unes seulement à une époque assez reculée. Mais les premières, qui n'avaient pas été faites en Crimée faute de temps, ne pouvaient plus compter comme amputations primitives, par suite des accidents développés pendant la traversée et des mauvaises conditions locales et générales dans lesquelles se trouvaient les blessés au moment de l'opération."

Indessen lässt sich nach den bis jetzt vorliegenden Thatsachen noch keine Ansicht über den Vorzug oder die Verwerflichkeit eines bestimmten Zeitpunktes zur secundären Exarticulation in dem Elbogengelenke nach dem Tag und Stadium der Krankheit aufstellen.

OPERATION.

Zanders hat eine so vortreffliche Betrachtung des Gelenkes in operativer Hinsicht geliefert, dass ich dessen Worte nur mit einem kurzen Zusatze hier folgen zu lassen mir erlaube.

Die Gegend, in deren Gebiete die Exarticulatio antibrachii geübt wird, erstreckt sich auf das obere Drittheil des Vorderarms. Die quere Linie, welche nach oben die Grenze zu bilden hat, würde wegen Vortritts des Processus cubitalis etwa $1^1/_2$ Centimètres vor die zu beiden Seiten der Elbogenbeuge befindlichen Condylen des Oberarmknochens, etwa auf die Mitte der an der Vorderfläche unter der Haut strangförmig gelagerten und hervorspringenden Sehne des Musculus biceps und dicht über die Spitze des an der Rückseite gelegenen Olecranon fallen. Dagegen ist die untere Grenzlinie je nach der Verletzung und Operationsmethode verschieden.

„Das Gelenk stellt einen Ginglymus dar. Der äussere und innere Gelenkkopf des Oberarms können an der Seite und hinten deutlich gefühlt werden, ebenso bemerkbar ist den Fingerspitzen an der hinteren Seite des Gelenkes eine Grube, in welche das hervorragende Olecranon bei dem Ausstrecken des Armes tritt, auch kann man deutlich das Köpfchen der Speiche an der hinteren und äusseren Seite des Gelenkes fühlen. Die Vertiefungen der oberen Enden der Speiche und des Elbogenknochens passen genau auf die Hervorragungen des unteren Gelenktheiles des Oberarmbeines. Ausser dem diese drei Knochen umschliessenden Kapselbande sind zwei Seitenbänder, ein inneres und ein äusseres, vorhanden. Für die Befestigung der Speiche und des Elbogenbeines unter sich ist durch hinreichende Bandmittel gesorgt. Hinten hilft der dreiköpfige Armmuskel, vorn der zweiköpfige und vordere Armmuskel, so wie an den Seiten die vom Oberarm zum Vorderarm gehenden Muskeln das Gelenk bedecken und befestigen. In der Beugung dieses Gelenkes liegt die Armschlagader, welche sich hier oder schon der Schulter näher in zwei Aeste, die Radial- und Ulnararterie, spaltet, über die Arterie geht in den meisten Fällen die Medianvene quer hin, und an den beiden Seiten des Gelenkes liegen zwei ziemlich grosse Hautvenen, die Vena basilica und cephalica. Die grösste Menge der Weichtheile liegt voran, hinten ist fast nicht als Haut".

Die beiden Vorderamschlagadern geben unter dem Gelenke die Aa. recurrentes ab und die A. ulnaris liefert für sich noch die in dem Vorderarme hin absteigende A. interossea dazu. Alle diese Arterien haben gleichnamige V

neu zur Seite. Von dem Nervus medianus, radialis oder ulnaris wird keins der fraglichen Gefässe in dem Operationsbereiche begleitet.

Ehe zur Exarticulation geschritten wird, sind verschiedene Vorrichtungen zu treffen. Auf einem hölzernen, mit Tuch ausgeschlagenen Vorlegteller werden ein Gläschen mit Chloroform, ein Stückchen Leinen zur Aufnahme des Anästheticum, eine kurze (lange v. Textor) Catline oder ein kleines, mit dem Griffe 20 Centim. 5 Millim. langes und 11 Millim. schmales (gewöhnliches Rodgers, Baudens, MM. Soulé, Legouest) Amputationsmesser (ein gewöhnliches Skalpell Hr. Pfrenger), ein paar Unterbindungs-Pincetten, einige seidene Unterbindungsfäden, ein paar mit Fäden versehene gekrümmte Heftnadeln und eine Scheere neben einander gelegt. Ausserdem sind auf einem der Operationsstelle nahen Tisch ein Glas mit Liquor ammonii caustici und ein Gefäss mit Wein, behufs etwaiger Belebung des Operirten, eine $2^1/_4$ Elle lange Expulsivbinde, mehrere daumenbreite, einen halben bis etwas über einen Fuss lange Heftpflasterstreifen, Charpie, eine etwa 14 Zoll lange Compresse, eine etwa 4 Ellen lange gewöhnliche Rollbinde, und mehrere Badeschwämme gestellt, respective ausgelegt. Dann sind noch ein paar grössere Gefässe mit kaltem und warmen Wasser in Bereitschaft zu halten.

Der zu operirende Patient sitzt, liegt oder befindet sich in halbsitzender Stellung. Ueberhaupt und insbesondere bei dem Anästhesiren, bei grosser Schwäche des Patienten und bei Besorgniss des Eintritts von Convulsionen oder dergl. m. wird man es wegen der geringen Widerstandsfähigkeit an Seiten des Kranken, wegen dessen bequemer Behandlung u. s. w. vorziehen, denselben auf einem mit einer Matratze bedeckten Tisch, Operationstisch oder Bett zu exarticuliren. War der zu entfernende Vorderarm nicht verbunden, so verrichte man die Operation ohne ihn weiter zu umhüllen; war dagegen derselbe mit Verbandstücken versehen, dann mögen während jener diese daran belassen bleiben, falls sie nicht im Wege sind.

Ist der Kranke gehörig, und namentlich mit seiner leidenden Seite nahe dem entsprechenden Rande des Tisches oder Bettes gelagert, so wird er von einem Gehülfen chloroformirt. Nur bei überaus grosser Erschöpfung des Patienten habe ich niemals das Chloroform als Anästheticum während Operationen, respective Amputationen oder Exarticulationen, in Anwendung gezogen, um nicht Erstickungstod zu beklagen zu haben. M. Salleron hat bei all seinen Operationen, mithin auch Exarticulationen des Vorderarms, in dem Krimfeldzuge das Chloroform benutzt und spricht sich über dessen Gebrauch in seinem Compte-Rendu unter dem Abschnitt „Accidents nerveux divers“ nach strenger Gewissenhaftigkeit, Humanität und Wissenschaftlichkeit dahin aus:

„Comme nous n'avons jamais pratiqué aucune amputation sans l'emploi préalable du chloroforme, comme deux de nos amputés ont succombé peu de temps après l'opération, on serait peut-être en droit de supposer qu'ils sont morts d'anesthésie déguisée sous forme d'accidents nerveux. L'objection me paraissant sérieuse, et ne voulant pas en décliner la reponsabilité, je crois devoir entrer dans quelques détails à ce sujet.

Opérant souvent sur des blessés très-débilités, épuisés par les privations et des souffrances prolongées, nous avons toujours employé le chloroforme avec la plus grande prudence, avec une sage réserve, très-souvent avec répugnance, mais forcément, pour obéir aux désirs des patients qui tous le

réclamaient avec instance. Dans l'immense majorité des cas, l'action du chloroforme n'a jamais dépassé le temps de l'opération proprement dite; nous avions pour habitude de ne jamais faire les ligatures ni de commencer le pansement avant la disparition à peu près complète de l'anesthésie; une seule fois j'ai laissé le malade (un officier) endormi jusqu' après le pansement, et je n'ai point eu à me repentir de ce fait exceptionnel, puisqu'il a été suivi d'une guérison facile et rapide. Dans les cas douteux, dans les cas d'épuisement et de faiblesse extrême, pour paraître céder aux désirs des malades, on se bornait à produire une légère perturbation suffisante pour diminuer la douleur de la section des téguments et des parties molles. Jamais, dans aucun cas, nous n'avons observé aucune perturbation immédiate inquiétante; tous nos amputés sont sortis de la salle d'opérations ayant recouvré complétement la connaissance et la sensibilité, et dans des conditions qui ne faisaient craindre aucun accident prochain. Les deux qui ont survécu le moins longtemps étaient atteints de larges et profondes blessures produites par des éclats de bombe; mais ils paraissaient dans de bonnes conditions au moment de l'opération, et ne présentaient, immédiatement après, absolument rien qui pût faire craindre une terminaison si promptement funeste.

Ce que je viens de dire est-il suffisant pour affirmer que le chloroforme a toujours été utile et n'a jamais été nuisible? Sans doute, aucun de nos amputés n'est mort par le fait immédiat, par le fait direct de l'agent anesthésique; mais je n'oserais en dire autant de son effet consécutif; je n'oserais affirmer qu'il n'a jamais exercé d'influence fâcheuse sur les suites de l'opération. Il est presque impossible que l'action d'un modificateur aussi puissant, agissant sur des organismes profondément déprimés, chez lesquels les réactions étaient toujours faibles et souvent nulles, il est impossible, dis-je, que le chloroforme n'ait pas souvent produit une anesthésie faible, prolongée quoique en apparence inappréciable et inoffensive, ayant pour conséquence, comme on l'a dit, la stupeur du système pulmonaire et toutes ses suites: une sorte de paralysie générale consécutive, lente et progressive, dont l'organisme ne peut triompher, et qu'il est difficile de combattre, parce qu'aucun signe caractéristique n'en indique l'existence. Si, le plus souvent, l'action du chloroforme est un immense bienfait, je ne suis pas parfaitement convaincu qu'on ait sérieusement lieu de se féliciter de posséder un agent anesthésique qui permet, dans certains cas, de tenter une opération, en épargnant aux blessés une somme de douleurs qu'ils seraient incapables de supporter sans lui. En pareille circonstance, il faut une grande sagacité pour ne pas dépasser les limites de la prudence; malheureusement, personne ne peut se flatter d'être assez sage et assez clairvoyant pour se mettre à l'abri de tout accident.

Je ne suis pas éloigné de croire que l'action du chloroforme a peut-être été pour quelque chose dans la production des nombreux cas de gangrène que nous avons observés sous la forme particulière que je decrirai longuement."

Ein zweiter Gehülfe comprimirt an dem inneren Rande des Musculus biceps die Arteria brachialis und abducirt dabei den Oberarm vom Körper. In Entstehung desselben muss ein Turniquet behufs Compression der Arterie befestigt werden. Ein dritter Assistent hält den Vorderarm. Ein vierter Gehülfe wird an der Stelle der Operation etwa mit Anspannen der Haut, Zurückhalten der durchschnittenen Weichtheile u. dergl. m. beschäftigt.

Der Operateur durchschneidet schliesslich je nach der Beschaffenheit der Krankheit oder Verletzung die Weichtheile bis vor den Processus cubitalis, durchtrennt den Bandapparat, welcher die Unterarmknochen an den Oberarmknochen heftet, unterbindet die geöffneten Schlagadern und legt einen angemessenen Verband an.

Weder aus Paré's noch aus Purmann's Mittheilungen lässt sich das Verfahren ersehen, welches jener oder Ramphtun zur Amputation des Vorderarms in dem Elbogengelenk eingeschlagen haben. Erst in diesem Jahrhunderte wurden bestimmte Methoden für die in Rede stehende Exarticulation ausgebildet. Diese sind der historischen Entwicklung zufolge der Lappenschnitt, Kreisschnitt und der Eirundschnitt.

Die beiden ersten Methoden verdanken wir Dupuytren. Denn Brasdor übte die Operation nur an Leichen, und die von Vacquier angegebene Exarticulationsmethode gehörte nach der schon in der Geschichte mitgetheilten Bemerkung Sabatier's auch Dupuytren an. Die Anwendung des Eirundschnittes auf die Gegend der oberen Extremität, in welcher diese Amputation fällt, ist Baudens zuzuschreiben. Bekanntlich hat ja Scoutetten, der Begründer der Méthode ovalaire, in seinem classischen Werke jene Schnittform auf die Exarticulation in dem Elbogengelenke nicht übertragen, und von Textor in „Grundzüge zur Lehre der chirurgischen Operationen“ dieselbe als eine im Elbogengelenke „leicht“ ausführbare beschrieben.

Der Lappenschnitt ist von mehreren Chirurgen nach folgenden verschiedenen Verfahrungsweisen ausgeführt:

Die Exarticulation mit vorderem Lappenschnitte.

Dupuytren verfuhr folgendermaassen: „L'avant-bras étant au tiers fléchi, un couteau droit à double tranchant est enfoncé, transversalement, au-devant de l'articulation, de l'une à l'autre des tubérosités de l'humérus, et sert à tailler un lambeau avec les chairs de la partie supérieure et antérieure de l'avant-bras. Ce lambeau étant relevé, la capsule articulaire, ainsi que les ligamens latéraux, sont coupés d'un second coup, et l'on termine l'opération, soit en sciant l'olécrane, soit en coupant le tendon qui s'y attache. Les vaisseaux ouverts étant liés, le lambeau doit être replié d'avant en arrière sur l'extrémité inférieure de l'humérus, et maintenu dans cette situation par de longs emplâtres agglutinatifs.“

Dasselbe Verfahren ist durch Münzenthaler von Paris aus (1822) in nachstehenden Worten ausführlicher angegeben: „Die Hand wird in der Supination und der Arm gehörig von dem Leibe entfernt gehalten. Der Wundarzt stellt sich an die innere Seite des Gliedes, bringt den Daumen auf die innere Hervorragung des Oberarmes, den Zeige- und Mitttelfinger unter die äussere Hervorragung, stösst auf dem Punkte, welchen der Daumen einnimmt, das Messer ein, dringt an der vordern Fläche der Vorderarmknochen durch, kommt auf der entgegengesetzten Seite wieder heraus, steigt sodann vier Querfinger breit von dem Gelenke herunter, und beendigt den Lappen, welcher aus dem Supinator longus, den Speichenmuskeln, dem runden Vorwärtsdreher, dem langen gemeinschaftlichen Beugemuskel der Finger, aus den Flechsen des Biceps, einigen Fasern des vordern Armmuskels etc. endlich aus Gefässen, Nerven, Zellgewebe und Haut besteht. Ein Gehülfe hält den Lappen zurück und der Wundarzt bringt den Daumen auf den Kopf des Radius

dehnt und beugt einigemal das Gelenk, geht mit seinem rechten Arme halbgebogen unter das Glied, setzt die Schneide des Messers auf die vordere Fläche des Gelenks, dringt zwischen dem Radius und Oberarmknochen ein, fährt über die hintere Fläche des Gliedes, und beendigt den Schnitt nahe an dem äuseern Gelenkknopf. Hierauf bringt er die Haud in die Pronation, und durchschneidet mit der Spitze des Messers rings um den Kronenfortsatz des Cubitus herum die noch undurchschnittenen weichen Theile. Indessen ist der obere Theil der Bänder, welche sich an die Seiten des Elbogenknorrens ansetzen, noch undurchschnitten; man bringe daher das Messer auf die Ränder dieser Hervorragung in einer der Axe des Gliedes beinahe parallellaufenden Richtung, worauf man sehr leicht mit der Schneide des Messers hinter dieselben gleiten wird.

Man sägt zuweilen den Elbogenhöcker ab, nachdem man ihn zuvor von allen weichen Theilen entblösst hat".

Nach Averill's Abhandlung der Operativ-Chirurgie (1829) kann jene Beschreibung noch dadurch vervollständigt werden, dass es in Beziehung auf die Assistenz heisst: „die Arteria brachialis wird durch die Hände eines Gehülfen, oder durch das Tourniquet comprimirt. Zwei Gehülfen unterstützen das Glied in der Supination, der eine oberhalb und der andere unterhalb des Armbugs".

Ganz wie Dupuytren haben v. Walther und Jaeger die Exarticulation mit Absägung des Olecranon gemacht. Liston hat auch nach Dupuytren operirt, scheint aber wie dieser dieselbe bald mit bald ohne Absägen des Processus aneonaeus geübt zu haben.

MM. Malgaigne, Jobert, Soulé, Salleron, Hr. Steiner und Sigr. Paravieini haben die Exarticulation mit Beibehaltung des Olecranon durch einen vorderen Lappenschnitt, mehr oder minder von dem Dupuytrenschen Operationsverfahren abweichend, ausgeführt.

Die Exarticulation mit vorderem und hinterem Lappenschnitte.

K. v. Textor schreibt in seinen Grundzügen zur Lehre der chirurgischen Operationen: „Es wurde gesagt, dass ich bei der Exarticulatio antibrachii et genu zwei Lappen bilde; allein der vermeintliche zweite Lappen ist nichts als eine Hautbrücke, welche theils unvermeidlich ist, wie bei der Exarticulatio genu, theils den Zweck hat, eine schönere, gleichmässigere Narbe zu erhalten, wie bei der Exarticulatio antibrachii". Nichts desto weniger hat v. Textor zwei Lappen bei der fraglichen Amputation gebildet. In dem neuen Chiron hat derselbe seine an Keller vollzogene Operation beschrieben, wie folgt:

„Nachdem Vorkehrung gegen die Blutung während der Operation getroffen ist, lässt der Wundarzt den Vorderarm strecken, und geht mit einem langen zweischneidigen Amputationsmesser in die Höhe des äussern Condylus humeri ein, führt selbes flach, d. h. seine Schneiden nach unten und oben gekehrt, an der Beugeseite des Gelenkes vorbei und am Condylus humeri, auf gleicher Höhe mit dem Einstichspunkte, heraus. Jetzt geht er mit dem Messer sägend nach unten, und bildet einen wo möglich 3 bis 4 Querfinger langen Fleischlappen. Dieser Lappen enthält die Armschlagader, die man sogleich unterbinden kann, wenn etwa der Kranke früher schon viel Blut verloren hat, so wie die seitwärts verlaufenden Recurrentes.

Nun macht er auf der Streckseite des Armes, 2 Querfinger unter dem ersten Einstichspunkte, einen Hautschnitt, welcher sich von dem einen Seitenrande der bereits vorhandenen Wunde bis zum andern erstreckt. Dadurch entsteht ein Hautlappen, welcher etwas nach aufwärts lospräparirt werden muss, um das Olecranon von seiner hintern Seite frei zu machen. Dies geschehen, durchschneidet man das äussere Seitenband, dringt zwischen Radius und Humerus ein, lässt jetzt den Vorderarm beugen, durchschneidet die Sehne des Triceps und zuletzt das innere Seitenband, wodurch die Exarticulation vollendet ist".

Rodgers, die HH. v. Wattmann, Schuh haben mit Modificationen z. B. mittels längeren hinteren Lappens, und ich mittels Bildung des vorderen Lappens von unten nach oben diese Operationsmethode befolgt.

Herr Pirogoff bildet nur aus der Haut einen vorderen und hinteren Lappen. Derselbe schreibt: „Wenn die Rollen des Gelenkendes sehr entwickelt und stark promenirend sind, säge ich sie glatt ab, und ausserdem suche ich gewöhnlich die Ueberreste der Gelenkkapsel zu entfernen."

M. Jobert hat in einem Fall einen langen hinteren und einen kurzen vorderen Lappen mit Erhaltung des Olecranon gemacht.

Die Exarticulation mit einem hinteren Lappen.

Herr Pfrenger machte die Operation in folgender Weise: „Der Patient ward auf einem Bett in halbsitzende Lage gebracht, der Oberarm gehörig fixirt, mittels eines gewöhnlichen Scalpells von der Plica cubiti aus in das Elbogengelenk gedrungen, der daselbst befindliche Bandapparat gelöst, bei Umgehung des Olecranon der M. triceps durchschnitten und aus der Rückenseite ein abgerundet dreieckiger Hautlappen gebildet. Nach Unterbindung der blutenden Gefässe wurde der Lappen nach vorn über die Gelenkfläche des Oberarms gelegt und durch Heftpflasterstreifen mit den entsprechenden Wundrändern der Vorderseite in Berührung gebracht."

Die Exarticulation mit zwei seitlichen Lappen.

M. Jobert hat in zwei Fällen auf die eben angegebene Weise operirt.

Der Kreisschnitt von Dupuytren, den MM. Mann, Salleron, Maupin Maillefier, Martenot, Legouest und mir an Lebenden geübt, kommt nach Dupuytren auf folgende Weise zur Ausführung:

„Pour exécuter le procédé circulaire, l'avant-bras doit être à demi fléchi, et le chirurgien placé au côté externe du membre. Une première incision est faite à trois travers de doigts au-dessous des condyles de l'humérus, et comprend les téguments ainsi que l'aponévrose anti-brachiale. Ces parties sont aussitôt relevées par un aide, et, d'un second coup, le chirurgien divise, au niveau de leurs bords, les fibres musculaires jusqu'aux os. En remontant un peu le long de ceux-ci, et en détachant les parties molles de leur surface, on arrive à la jointure, qui doit être ouverte par la section de ses ligamens latéraux et de la portion antérieure de la capsule. Le couteau pénètre alors sans difficulté entre les os, et l'opération peut être achevée soit par la section des tendons du muscle triceps, soit, selon le conseil de M. Dupuytren, par celle de l'olécrane que la scie divise aisément."

M. Salleron hat, um im Sinus maximus Eiteransammlung zu verhüten, bei wenigstens 22 Exarticulationen noch eine Incision cruciale primitive vorgenommen.

Ich stelle mich an die innere oder äussere Seite des zu exarticulirenden Unterarms und trete während des Verlaufs der Operation auch vor den von mir mit der Linken erfassten Arm. Auf das Genaueste habe ich mich darüber in der Casuistik unter 42 geäussert. Einmal (Cas. 45) habe ich den Gelenkknorpel am Proc. cubitalis des Oberarmknochens mittels besonders von mir construirter Instrumente abgetragen.

Der Eirundschnitt ist von Baudens vorgenommen.

Bei der Operation sitzt der Patient auf einem Stuhle, der Vorderarm wird in der Supination gehalten und die Arteria brachialis comprimirt.

Es wird ein Oval, welches an fünf Querfinger breit unterhalb der Elbogenbeuge auf dem vorderen Rande des Radius beginnt und an vier Querfinger breit unterhalb der Plica cubiti an dem hinteren Rande der Ulna endet, gebildet. Nun wird auf das so vorgezeichnete Oval bis zur Durchtrennung des Unterhautzellgewebes eingeschnitten und die Haut 12 bis 15 Linien in die Höhe gezogen. Darauf durchtrennt man die Muskeln in einem Zuge bis auf den Knochen, lässt dieselben möglichst zurückhalten, durchschneidet kreisförmig die dann vorliegenden Theile, dringt in die Gelenkverbindung am Radius und geht dann wie gewöhnlich, zur vollständigen Exarticulation über.

Ferner wird die Torsion der Arterien ausgeführt. Schliesslich werden die Wundränder überzwerch gelegt und mittels der Knopfnath vereinigt.

Vergleichende Beurtheiluug der verschiedenen Operationsmethoden.

Der Chirurg wird niemals Sclav irgend einer besonderen Exarticulationsmethode sein, sondern die Wahl einer solchen von deren Leichtigkeit, Schnelligkeit, Sicherheit, von der Ausdehnung und sonstigen Beschaffenheit der Verletzung des zu entfernenden Gliedes oder dergl. m. abhängig sein lassen; zumal, wie schon Jaeger bemerkt hat, der Erfolg der Amputation nicht allein durch die Methode bedingt wird.

Alcock hat auf eine nachahmungswürdige Weise die beiden gewöhnlichen Amputationsmethoden: den Lappenschnitt und Kreisschnitt, mit einander verglichen und deren Unterschied in Beziehung auf

das Mortalitätsverhältniss,
secundäre Hämorrhagien,
(das Auftreten des Exarticulationsprocesses),
(die konische Form des Stumpfes),
die zur Heilung erforderliche Zeit,
(Phlebitis und Eiterdepots)

betrachtet.

Wegen der Zweckmässigkeit dieses Entwurfs erlaube ich mir drei Punkte desselben auf die Beurtheilung der bei der Exarticulatio antibrachii vorzüglich gebrauchten Methoden in Anwendung zu bringen.

Das Mortalitätsverhältniss ist in 39 Fällen von Exarticulation mittels Kreisschnitts über 15 Proc., und in 22 Exarticulationsfällen, in denen der Lappenschnitt verübt war, über 18 Proc.

Bei den primären Exarticulationen ist bezüglich des Sterblichkeitsverhältnisses zwischen dem Kreis- und Lappenschnitte kein Unterschied anzutreffen; dahingegen sind nach den secundären Exarticulationen mittels Lappenschnitts über 44 Proc. gestorben, während nach denen mittels Kreisschnitts nur über 15 Proc. zu Grunde gegangen sind.

Haemorrhagien sind 3mal nach dem Kreisschnitte (Casuistik 13, 25, 42) und einmal nach dem Lappenschnitte (Statistik 12) eingetreten. Die Patienten (Casuistik 25 und Statistik 12) sind gestorben.

Was die für beide Operationsmethoden erforderliche Zeit zur Heilung betrifft, so ist sie nach dem Lappenschnitt in kürzester Zeit mit 14 Tagen, in längster Zeit mit 75 Tagen erfolgt; während sie nach dem Kreisschnitt in kürzester Zeit mit dem 24. Tag und in längster Zeit mit dem 153. Tag eingetreten ist. Im Durchschnitte kommen auf die Zeit zur Heilung nach dem Lappenschnitte $56^3/_8$ und auf die nach dem Kreisschnitte $68^3/_4$ Tage.

Hr. Pirogoff schreibt mir: „Die vortheilhafteste Exarticulationsmethode, meiner Ansicht nach, ist diejenige, welche die Haut zur Hauptdecke des Gelenkendes des Oberarms lässt, — das ist die Operation mit zwei Hautlappen (vorderem und hinterem)."

M. Maupin preist dagegen unter dem Capitel IV. „Les amputations circulaires sont preférées. — Motifs. — Mode de réunion préféré à la suite de l'amputation" den Kreisschnitt bei der Exarticulation des Vorderarms und zwar in folgenden Worten:

„On n'a point pratiqué de désarticulation du coude au Terrain de manoeuvres.

Un mot en passant sur cette amputation; il date toujours de Constantinople.

A Péra, je succède à M. Salleron dans un service de blessés. C'était déjà l'époque où les amputations réussissaient fort peu. A l'occasion d'une amputation de l'avant-bras qui, comme beaucoup d'autres, venait d'aboutir à l'infection purulente, étonné de tout ce qu'il voyait, et cherchant remède au mal, M. Salleron n'est pas éloigné de penser qu'en amputant dans la contiguïté du membre on aurait moins de chances d'infection purulente. C'etait une idée, suggérée par un praticien consciencieux et habile, aimant avant tout les faits pour eux-mêmes: l'insuccès presque constant de l'amputation du bras ou de l'avant-bras dans la continuité en autorise l'essai. Je fais deux fois cet essai, en incisant circulairement. Deux fois, au moment où la cicatrisation de la plaie est aux deux tiers achevée, la pourriture d'hôpital survient. J'ai beaucoup de peine à en arrêter les progrès. Le recouvrement de la surface articulaire de l'humérus se fait péniblement, partie par l'adhésion entre eux des lambeaux restants, partie par tissu cicatriciel inodulaire. Je n'avais pas eu d'infection purulente, il est vrai: mais la pourriture d'hôpital m'avait, un moment, bien embarrassé. Dans deux désarticulations du coude opérées en Crimée, on avait aussi amputé circulairement, et, comme je l'avaisfait, conservé des lambeaux purement tégumentaires. Il n'y avait eu

ni pourriture, ni gangrène, et, néanmoins, la suppuration fut longue, le bourgeonnement eut tant de peine à éliminer les points de la croûte cartilagineuse de l'humérus, dont il prit la place, que le recouvrement du moignon ne se fit que de guerre lasse en quelque sorte. J'ignore quelle a été la proportion des succès et des insuccès dans les désarticulations du coude en Orient; mais ce que j'y ai vu m'a rappelé et fait accepter l'opinion si nettement formulée par M. Scoutetten contre cette opération."

M. Salleron, welcher die meisten Erfahrungen über die Exarticulation des Vorderarms gesammelt hat, schreibt mir auf meine Anfrage:

Quelle méthode d'amputer avez-vous employée, ou combien de fois avez-vous opéré par la méthode circulaire, ou combien de fois avez-vous fait votre incision cruciale sur les teguments? wie folgt, nachdem derselbe erst noch angegeben hat, dass ausser ihm in dem Hospitale von Dolma-Bagtché auch M. Maillefer 5 Exarticulationen im Elbogengelenk und M. Martenot eine solche in dem Hospitale zu Lyon gemacht hat:

„30 fois, nous avons employé la méthode circulaire que je crois préférable sous plusieurs rapports, les résultats qu'elle m'a donnés jusqu'à présent étant assez satisfaisants pour la croire, si non meilleure que les autres, au moins aussi bonne, mais plus susceptible de remplir toutes les indications opératoires et thérapeutiques. C'est par l'analyse de toutes les désarticulations faites, des circonstances dans lesquelles elles ont été pratiquées, et des résultats qu'elles ont donnés, que vous pourrez établir la préférence que l'on doit accorder à telle ou telle méthode, en tenant compte surtout de la lésion primitive, des circonstances générales et individuelles.

Une seule fois, sur le n'é Cazalet, sapeur au 3e régiment du génie, on a employé la méthode à lambeau antérieur, parceque le coup de boulet avoit porté sur la partie inférieure de l'olécrane et detruit en arrière les téguments dans une assez-longue étendue. Malgré la longueur du lambeau, la réunion médiate a été difficile, et la cicatrisation définitive retardée. Cette méthode, que nous n'avons employée qu'une seule fois et par nécessité, reparte la cicatrice en arrière, ce qui est un inconvénient réel, quoique en dise M. Malgaigne, et cet inconvénient n'est pas suffisamment compensé par l'avantage d'avoir un lambeau mieux matelassé qui s'applique par son propre poids, en laissant auprès une libre issue. Si de plus, l'on tient compte de tous les inconvéniens que présente la méthode à lambeau dans les circonstances désastreuses de pyohémie et de pourriture d'hôpital, qui ne permet pas de panser la plaie à fond, il est impossible de partager l'opinion de cet éminent chirurgien qui dit dans son manuel de médecine opératoire „jusqu' à nouvel ordre, la méthode circulaire paroit offrir moins d'avantages et plus d'inconvéniens".

Avec la méthode circulaire, s'il survient des accidens qui obligent à changer le mode de réunion pour agir sur le fond de la plaie, comme je l'ai fait trois fois avec succès, il suffit d'écarter les bords de la plaie qui, dans ce cas, ne sont jamais réunis solidement; l'emploi des modificateurs devient facile, et le résultat définitif est peu changé. La partie la plus large de la cicatrice reste toujours en avant des condyles.

Sur nos quatre premières désarticulations du coude, une faite primitivement en Crimée, et trois consécutives faites à l'hôpital, il y a eu formation de la collection purulente rétro-humérale qui a nécessité une incision. La

répétition de cette complication qui s'expliquait facilement par la disposition anatomique des parties, m'a suggeré l'idée de l'incision cruciale postérieure pour prévenir cette accumulation du pus. J'ai employé la première fois cette incision sur le grenadier Marianni, qui, quoique très-affaibli par une suppuration abondante et des hémorrhagies répétées a guéri avec une grande facilité.

Quelque temps après, mes convictions ayant été ebranlées par l'observation du n'é Jung, opéré primitivement en Crimée, et qui a guéri avec une remarquable facilité, sans accident ni complication, je me suis abstenu trois fois, et trois fois il y a eu collection purulente rétro-humérale. Depuis j'ai constamment fait cette incision, et à l'avenir je négligerai jamais de la faire, parcequ'elle n'ajoute rien à la gravité de l'opération, et me paraît être constamment utile, si non toujours nécessaire.

La collection retro-humérale n'est sans doute pas, le plus ordinairement, une complication grave et dangereuse, puisqu'on peut toujours la combattre à temps par une incision; mais elle est cependant de nature à produire des accidens sérieux dans les mauvaises conditions générales ou individuelles, qui peuvent retarder la guérison définitive, agir défavorablement sur le moral du blessé, et le condamner à un repos compromettant pour les fonctions générales.

La comparaison des résultats donnés par les deux désarticulations du coude faites à l'hôpital de Lyon prouve d'une manière bien évidente l'utilité de cette incision préventive. J'ai fait opérer le n'é Lebleu par un chirurgien de l'hôpital qui, voyant peu à la nécessité de cette incision, s'est abstenu de la faire. Le 6e jour, il s'est formé une collection purulente dans la cavité de l'olécrane avec gonflement péripherique. Une première incision verticale ayant été insuffisante, il fallu d'abord l'agrandir, et ensuite en faire une seconde transversale. Malgré cette incision consécutive, il en est résulté une periostite qui a rétardé la cicatrisation de la plaie et entretenu un engorgement oedemateux de tout le moignon et un trajet fistuleux qui ont duré plus de trois mois.

Sur le n'é Collignard, soumis à une seconde opération dans conditions organiques très-défavorables, j'ai pratiqué immédiatement l'incision cruciale. Malgré deux nouveaux accès de fièvre survenus, le 1., huit jours après la désarticulation, et le 2., huit jours après le premier, et qui m'ont fait craindre un retour de l'infection purulente, il n'est survenu aucune complication, la cicatrisation a marché régulièrement et il est sorti de l'hôpital 47 jours après la seconde amputation, le moignon complètement cicatrisé depuis dix jours, dans un état général aussi satisfaisant que possible: depuis il n'est survenu aucun accident.

Des faits déjà nombreux prouvent que les autres méthodes réussissent aussi; mais jusqu'à nouvel ordre je continuerai à donner la préférence à la méthode circulaire.

Je dois faire une récommandation importante relativement à l'incision cruciale postérieure: il ne faut pas la faire trop grande, il faut qu'elle corresponde bien à la cavité olécranienne, et qu'elle ne soit pas portée trop en dedans, sans quoi le condyle interne pourrait faire saillie à travers les lèvres de la plaie, les ulcères retarder la cicatrisation et produire une nécrose.

Malgré l'opinion de M. Malgaigne, je crois qu'une seule incision transversale ne remplirait pas le but".

Abgesehen von dem Umstande, dass die Exarticulationswunde nach dem Lappenschnitt in kürzerer Zeit als nach dem Kreisschnitte heilt, ist zufolge der obigen entscheidenden Erörterungen hinsichtlich der bezüglichen Exarticulationsmethoden von Seiten der MM. Maupin und Salleron der Kreisschnitt dem Lappenschnitte vorzuziehen und dieser, wie sich bereits Jaeger ausgesprochen hat, auf die ungleiche Verbreitung der Krankheit oder Verletzung der weichen Theile zu beschränken.

Es bleibt nur noch übrig, ein paar kritische Worte über das Absägen des Olecranon, sowie des Gelenkfortsatzes, über das Entfernen der sehnigen Gelenktheile und über das Abtragen des Gelenkknorpels auszusprechen.

In Beziehung auf das Absägen des Olecranon bin ich der Meinung von A. Bérard, welcher darüber Nachstehendes geäussert hat: „M. Dupuytren, qui le premier a conseillé de conserver l'olécrane, y trouve cet avantage que, fixée à la cicatrice, cette apophyse continue de fournir une attache solide au muscle triceps brachial. On peut ajouter que l'olécrane sert à combler le creux qui résulte de la grande cavité olécranienne de l'humérus; mais ces avantages peuvent être contestés: 1. des trois portions du triceps, une seule, celle qui vient du scapulum, servira à mouvoir le bras; 2. son action ne sera-t-elle pas aussi puissante si le tendon inférieur tient directement à la cicatrice, que s'il y est attaché par l'intermédiaire d'un os? 3. les parties molles peuvent aussi bien combler la cavité olécranienne de l'humérus que le fait l'olécrane; 4. n'est-il pas à craindre de voir une inflammation plus vive en conservant une portion de surfaces articulaires en contact, dont la synoviale est affectée de lésion traumatique? 5. enfin on ajoute aux dangers d'une désarticulation ceux d'une section d'un os, tels que, inflammation de la membrane médullaire, suppuration, phlébite, etc., dans le tissu de l'os. Avouons cependant que ces inconvéniens sont théoriques, et que c'est à l'expérience à prononcer". Nur kann ich mich diesem Satze nicht anschliessen, indem ich wünsche, dass die Exarticulation des Vorderarmes nicht weiter durch die Absägung des Olecranon complicirt werden möge.

Was das Absägen des Gelenkfortsatzes betrifft, so wird dadurch gleichfalls der Oberarmknochen der Entzündung und deren Folgekrankheiten ausgesetzt und dürfte aus diesem Grunde dieses Verfahren nur da seine Anwendung finden, wo die Weichtheile zur Bedeckung des Knochenstumpfes zu kurz oder zu schmal gerathen wären.

Anlangend das Entfernen der sehnigen Gelenktheile, ist damit nicht zu sorgsam umzugehen. Die Gelenkkapsel ist nicht sonderlich weit und Zwischenknorpel oder Zwischensehnen existiren hier nicht, um nicht im Stande zu sein, bei gehörigem Anziehen des Vorderarms während des Einführens des Messers zwischen die Ober- und Vorderarmgelenkverbindungen behufs der Exarticulation, das Hauptsächlichste des tendinösen Apparates zu beseitigen. Wird bei der Trennung der Weichtheile an der vorderen Seite des Unterarms das Fleischpolster nicht dick gebildet, so bleibt schon an der Vorderseite des Knorrentheils des Oberarms nur noch wenig von der Gelenkkapsel zurück. Jedenfalls aber wird durch diese angegebenen Verrichtungen der grössere Theil der starken Faserkapsel entfernt. Die Ablösung des Restes

des schwächeren Kapseltheils an der hinteren Fläche des unteren Oberarmendes vorzunehmen, dürfte namentlich nach dem Kreisschnitte mühsam sein, würde die Operationszeit verlängern und die Wundfläche überhaupt vergrössern.

Bezüglich des Abtragens des Knorpels von dem unteren Ende des Oberarmknochens habe ich zur Zeit kein sicheres Urtheil. Die Zahl der von mir in dem Elbogen-, Schulter-, Knie-, Hüftgelenk u. s. w. vorgenommenen Knorpelabtragungen ist noch zu gering, um daraus gehörige Schlüsse ziehen zu können. Dieser Operationsact verursacht Umstände und macht die ganze Handwirkung länger. Ob nach demselben in Hospitälern, welche durch Pyämie, Hospitalbrand oder dergl. m. für eine Zeit ungesund geworden sind, die Disposition zu Entzündungen oder Eiterungen des Oberarmknochens gelegt wird, darüber habe ich keine Erfahrung. Für meine Person würde ich in überfüllten Hospitälern und in solchen, in welchen häufig starke Eiterungen, intensiver Brand u. s. w. sich ausbilden, von der Knorpelabtragung abstehen. Uebrigens scheint mir diese der Heilung der Exarticulationswunde förderlich zu sein. Die knöchernen und weichen Theile der Wunde sind eher im Stande vollständig zu verkleben oder durch Granulation zu verheilen, als wenn beim Verbleiben des Knorpelüberzugs dieser erst schwinden oder sich abblättern muss.

VERBAND UND BEHANDLUNG.

Ist die Exarticulation vollführt, so wird die Unterbindung der Arteria brachialis (cubitalis) und der, etwa noch vor oder nach der Aufhebung der Compression auf die Oberarmschlagader blutenden, Arterien mittels eines doppelten und zusammengewächsten Fadens vorgenommen.

Die MM. Soulé (Cas. 11), Legouest (Cas. 47), Sigr. Paravicini (Cas. 34) und ich (Cas. 45) sind schon mit der Unterbindung eines Gefässes abgekommen. Ein paar Male habe ich (Cas. 42, 44) drei Gefässe ligirt. Jaeger (Cas. 40) hat vier und Mann (Cas. 3) sogar fünf Fäden zum Schlusse der Arterien gebraucht.

Entweder wird das Gefäss ganz oder nach der Desault'schen Weise mit Hülfe einer Pincette ergriffen, durch Hervorziehen und ein paar kurze Messerzüge isolirt, alsdann durch Anlegen eines chirurgischen Knotens verschlossen, das eine Ligaturende dicht an diesem abgeschnitten und das andere geraden Wegs aus der Wunde herausgeführt. Unter den Pincetten wähle ich als die mir am bequemsten verwendbare, die „ältere Arterienpincette". Den gewöhnlichen starken Seidenfaden ziehe ich dem Eisendrahte, der Darmsaite u. dergl. m. wegen seiner leichten und sicheren Anwendung vor.

Die Torsion der grossen und grösseren Gefässe, welcher bei der fraglichen Exarticulation Baudens (Cas. 4) und Hr. Pirogoff (Statistik 12) sich bedient haben, ist unsicher und langwierig, weshalb ich ihr im Allgemeinen abhold bin.

Nach der Arterienunterbindung wird die ganze Wundfläche durch Ueberträufeln von lauem Wasser und mittels eines Schwammes vom Blutgerinnsel sorgfältig gereinigt, eine etwa noch blutrieselnde Muskelarterie entweder sammt den nächstgelegenen Muskelbündeln unterbunden oder durch Umstechen geschlossen, und die Wundränder bei dem Kreisschnitte der Queraxe des Knorrenendes entsprechend so wie bei der Lappenschnittexarticulation den correspondirenden Theilen gemäss aneinander gelegt.

Die Ligaturfäden sind durch schmale Heftpflasterstreifchen in einer Weise auf dem Stumpfe zu befestigen, dass dieselben weder an den Arterien zerren, noch auf die Wundränder drücken.

Da ich weder während meiner Studienzeit in Deutschland, der Schweiz, Italien, Frankreich, England, Belgien und Holland, noch in meiner eigenen Praxis, zumal in dem hiesigen Herzoglichen Krankenhause, wo die erfreulichsten Gesundheitsverhältnisse obwalten, eine Amputationswunde eines grösseren Gliedes durch erste Vereinigung habe heilen sehen, wende ich überhaupt nach Amputationen nur ausnahmsweise, am wenigsten nach Exarticulationen, die Knopfnath an. In den Fällen von Baudens (Cas. 4) und M. Legouest (Cas. 47) hat sie auch den gewünschten Erwartungen nicht völlig entsprochen.

Dieselbe kann selbst einen höchst ungünstigen Einfluss auf den Stumpf üben. Ich brauche hier nur an die in dem Krimfeldzuge darüber gesammelten Erfahrungen von M. Maupin zu erinnern, welcher sich im Allgemeinen dahin treffend auslässt: „D'après ce qui précède, la suture, comme moyen de coaptation exacte après l'amputation, n'avait plus d'opportunité. Elle devenait bientôt une cause de douleur et d'étranglement du moignon. Presque toujours, il est vrai, les lèvres de la plaie cédaient vite à la traction qui s'exerçait sur elles. Les bandelettes agglutinatives ont donc, à quelques exceptions près, été préférées à la suture. Elles avaient, dans cette circonstance, tout en maintenant les lèvres de la plaie suffisamment bien affrontées pour aider à la réunion secondaire, la seule qu'on eût en vue, l'avantage de le faire moins durement que la suture, et de n'être pas un obstacle aussi inflexible au gonflement du moignon alors aussi commun que la guérison par première intention des plaies résultant d'amputation était rare.

On s'attachait donc plutôt à rapprocher les lèvres de la plaie au contact, et à les maintenir dans cette position, qu'à rendre aussi intime que possible, un affrontement qui, très-probablement, ne devait pas aboutir.

Il est arrivé que les bandelettes agglutinatives ont donné lieu à un érythème plus ou moins étendu des surfaces sur lesquelles elles étaient appliquées; mais ceci n'a jamais été assez sérieux pour constituer une véritable complication là où tant d'autres complications graves régnaient épidémiquement.

Dans les derniers temps, à la suite des amputations qui donnaient un moignon de volume moyen, notamment celles de l'avant-bras et du bras, un linge fenêtré enduit de styrax, et empiétant de quatre à cinq travers de doigt sur les lèvres de la plaie, m'a paru suffire à relever et à maintenir les bords de cette plaie convenablement appliqués les uns contre les autres".

Ich muss allerdings gelten lassen, dass die reunio per primam intentionem durch die Knopfnath im Allgemeinen am sichersten erzielt wird. Da deren Anlegung aber dem Amputirten gemeiniglich noch immer heftige Schmerzen verursacht und dieselbe wegen schmerzhafter, durch Entzündung oder Einsperrung von Wundsecret bedingter Spannung des Stumpfes nach ein paar Tagen mehr oder minder wieder entfernt werden muss; so bin ich der Meinung, dass ein Heftpflasterverband behufs der Heilung durch erste Vereinigung gebraucht werde, zumal jene für den Amputirten nicht gleichgültigen Umstände bei der Anwendung der Heftpflasterstreifen vermieden werden und durch denselben eine grössere Amputationswunde per primam intentionem ebenfalls ganz oder, wie zumeist, partiell heilen kann. Nach meinen Erfahrungen ist es in Betreff der Dauer des Heilungsprocesses im

Allgemeinen gleichgültig, ob bei Amputationswunden der erste Verband in Knopfnäthen oder Heftpflasterstreifen bestanden hat.

Bei der Exarticulation des Vorderarms sprechen sogar bezüglich der geringsten Kürze der Heilungszeit die beiden Fälle von den Herren v. Wattmann und Schuh entschieden für den Gebrauch des Heftpflasterverbandes. Herr Schuh schreibt mir: „So weit ich mich auf die zwei Fälle von Enucleatio cubiti erinnere, von denen einer von Herrn v. Wattmann und der andere von mir operirt wurde, so hatten beide zu einander eine grosse Aehnlichkeit. Die Kranken waren junge Männer mit complicirten Knochenbrüchen. Bei beiden wurde ein kurzer viereckiger Lappen an der Streckseite, und ein längerer, fleischiger an der Beugeseite gemacht. Die Vereinigung geschah durch Pflasterstreifen, und gelang per primam intentionem, so dass Herrn v. Wattmann's Kranker in 14 Tagen und der meine in 3 Wochen geheilt die Klinik verliessen."

Bald lege ich eine austreibende Binde an und befestige darauf die etwa ein paar Linien von einander entfernten, ungefähr fusslangen und daumenbreiten Heftpflasterstreifen, bedecke die Gegend des Wundsaumes mit etwas weicher Charpie, schlage über diese Verbandstücke in der Richtung der Heftpflaster eine schmale, nicht lange, Longuette und umwickle schliesslich den unteren Theil des Stumpfes mit einer etwa ein paar Ellen langen und drittehalb Finger breiten Rollbinde. Bald bediene ich mich nur der Heftpflasterstreifen, fülle die Fossa posterior mit einer Charpiekugel aus, überdecke den Stumpf mit einer Longuette und befestige diese mit einer entsprechend kurzen Rollbinde.

Es ist mir interessant, aus des M. Legouest Mittheilung (Cas. 47) zu erfahren, dass auch er, um etwaige Eiteransammlung in dem Sinus maximus zu verhüten, dessen Gegend ausserhalb mit einer Baumwollenkugel leicht angedrückt hat.

Ob inzwischen dieses Verbandverfahren ausreichend ist, um die Incision cruciale postérieure unnöthig erscheinen zu lassen, darüber wage ich dem M. Salleron gegenüber zur Zeit noch nicht ein Urtheil zu fällen.

Ist der Verband besorgt, wird der Stumpf auf ein angemessen hergerichtetes, mit einem Stücke vulkanisirten Oelleinens versehenes Häckselkissen gelagert, ein Bügel überstellt und endlich über diesen eine wollene Bettdecke nebst leinenem Laken oder dieses allein ausgebreitet.

Nur für den Fall, in welchem der Operirte unmittelbar nach der Amputation intensiven Schmerz in dem Stumpf empfindet oder der Verband blutig durchtränkt erscheint, wird eine Eisblase auf oder vor den Stumpf gehängt und mit deren Adhibirung anfänglich fast ununterbrochen, später in immer ausgedehnteren Pausen ein paar (3 bis 4) Tage, bis dem Patienten die Kälte nicht mehr zusagt, fortgefahren.

Die Vornahme der Erneuerung des Verbandes wird je nach der grösseren oder geringeren Wundabsonderung bestimmt, wenn nicht Blutung, ungewöhnlich starker Schmerz oder dergl. m. ein anderes Verfahren erheischen. Ich pflege den ersten Verband am 5. bis 6. Tage gegen einen neuen zu vertauschen. Die späteren Verbände werden alle paar Tage gewechselt. An den Stumpf festgeklebte Verbandstücke sind durch Auftröpfeln von lauem Wasser abzuweichen. Sowohl bei schlaffen als auch bei wuchernden Granu-

lationen wird der Lapis infernalis bald als Umstimmungs- bald als Aetzmittel benutzt.

Nach der Operation bekommt der Patient ein oder zwei Glas Wein, wenn er sich erschöpft fühlt und diesen nicht geradezu zurückweist. In den nächsten 24 Stunden wird ein paar Male Wassersuppe und zum Getränke Haferseim gereicht, und wenn dann nicht besondere Gegenanzeigen bestehen, erhält der Operirte Milch, Bouillon, Eier, Braten und dergl. m. Bei Schmerzen im Stumpf, Unruhe und Schlaflosigkeit wird dem Patienten je nach Bedürfniss ein oder ein paar Male eine passende Gabe Morphium aceticum verordnet. Tritt bei dieser Behandlung, oder in Folge des ruhigen Verhaltens Obstructio alvi ein, werden erweichende Klystiere, Ol. ricini u. s. w. gegeben.

ÜBLE EREIGNISSE UND DEREN BEHANDLUNG.

Kürzere oder längere Zeit nach der Exarticulation kommen wohl unerwünschte, gar schlimme Zufälle theils an dem Stumpfe, theils in dem Körper des Patienten vor.

An dem Stumpfe sind es folgende:

Nachblutung. In meinem Falle (Cas. 42) trat zwei Stunden nach der Operation eine Blutung ein, welche sich dadurch bekundete, dass einzelne Bluttropfen durch den Verband abrannen. Am 3. September, am 6. Tage nach der Exarticulation, entstand des Nachmittags gegen 4 Uhr und des Abends gegen 10 Uhr abermals ein starkes und so copiöses Durchtröpfeln von Blut durch den Verband, dass der Patient ungewöhnlich blass und erschöpft erschien. Da die Wunde Tags zuvor gehörig beschaffen gewesen, der Patient den 3. September, Nachmittags, freilich ohne Erlaubniss aufgestanden, herumgewandert war und beim Stuhlgange über die Gebühr sich angestrengt hatte, und die Blutung am Nachmittag schon durch kalte Ueberschläge gestillt war, hielt ich es noch immer für das Wahrscheinlichste, dass dieselbe durch übermässige Blutcongestion hervorgebracht sei. Hochlagern des Stumpfes und eine darauf gelegte Eisblase beseitigten den Andrang und das Durchtröpfeln des Blutes.

Misslicher sind die Nachblutungen, welche aus der Arteria brachialis selbst entstehen. In dem einen Falle von Hrn. Pirogoff (Stat. 12) war deren Ursache in „der unzweckmässig ausgeführten Torsion der Armschlagader" begründet. M. Salleron hat ein Mal (Cas. 25) die Arteria brachialis unterbinden müssen, weil sie in dem Stumpfe durch den Hospitalbrand exulcerirt zu einer gewaltigen Blutung Veranlassung gegeben hatte. In einem anderen Falle (Cas. 13) war M. Salleron wegen wiederkehrender Hämorrhagien und grosser Schwäche des Patienten noch 15 Tage nach der Exarticulation genöthigt die Arteria humeralis zu unterbinden.

Ausgebreitete Entzündung des Stumpfes ohne und mit Abscessbildung. Dieselbe wird bald durch Weiterverbreitung der Entzündung von dem Vorderarm oder der Wunde selbst (Cas. 10, 1), bald durch endemische Krankheits-

disposition (Cas. 11), bald durch die Gewaltthätigkeit, wegen welcher die Exarticulation erforderlich wurde (Cas. 42), verursacht. Gegen die entzündlichen Erscheinungen werden leichte Compressen mit warmem Infusum florum chamomillae heilsam und zur Beseitigung der Eiteransammlungen Punctionen, respective Incisionen, anzuwenden sein.

Gewöhnlicher Brand nach Quetschung. In meinem Falle (Cas. 42) war die Haut an der inneren Seite des Vorderarms höher noch contundirt gewesen, als ich hier den Kreisschnitt gemacht hatte, und es trat den 9. Tag an dieser Stelle Brand ein, der sich schon ein paar Tage vorher beim Verband als ein blasser Streifen angekündet hatte und durch die Anwendung der Kälte auf den blutenden Stumpf wahrscheinlich gefördert war. Zur Unterstützung der Trennung des Brandigen sind warme aromatische Ueberschläge zu empfehlen.

Hospitalbrand. Seine Entstehung wird durch eigenthümliche Miasmen oder Contagien vermittelt. M. Salleron hat von dieser mit Wunden complicirten verderblichen Krankheit zwei oder wenn man will, drei Formen unterschieden: „La pourriture d'hôpital s'est constamment montrée sous deux formes: la forme ulcéreuse, et la forme pulpeuse. Je ne ferai que mentionner un troisième forme que je crois devoir désigner sous le nom de caséeuse, qui n'était probablement qu'une modification des deux autres; mais elle présentait un produit de sécrétion morbide qui lui donnait véritablement un cachet particulier. Je ne parle pas de la forme hémorrhagique, qui n'était qu'un accident, qu'une complication de peu d'importance, mais qui s'est montrée fréquemment par suite de l'état plus ou moins scorbutique que présentaient presque tous nos blessés, surtout pendant l'hiver de 1854 à 1855, sur les plaies consécutives à la gangrène humide par congélation.“ Von ihm ist die geschwürige Form nach Abnahme des Vorderarms in dem Elbogengelenke bei Ali-ben-Soliman (Cas. 25) beobachtet. Auch hat derselbe einmal bei einem in dem Elbogengelenk Exarticulirten erfahren, dass dieser mehrere Male an der Amputationswunde vom Hospitalbrand ergriffen worden ist. Der scharfsinnige Campagnearzt äussert sich darüber wie folgt: „Lorsque la pourriture ulcéreuse n'attaquait qu'une partie de la surface d'une plaie ou d'un moignon, les symptômes généraux concomitants étaient moins intenses, cédaient plus facilement; l'altération locale, plus accessible aux moyens thérapeutiques, s'arrêtait souvent, et la plaie marchait ensuite vers la cicatrisation, qui était toujours lente et difficile. Mais trop souvent, après avoir triomphé d'une première atteinte, les blessés, toujours plongés au milieu du foyer miasmatique, étaient repris de pourriture au bout d'un temps plus ou moins long, quelquefois fort court. Les récidives étaient moins graves, précédées et accompagnées de symptômes moins intenses, moins menaçants; il fallait même quelquefois un examen et une attention soutenus, répétés plusieurs jours de suite, pour saisir les modifications organiques qui précédaient l'altération locale: celle-ci une fois déclarée marchait lentement, et cédait difficilement aux médications employées. Chez quelques amputés, nous avons vu la pourriture d'hôpital récidiver jusqu'à quatre ou cinq fois. Un amputé du coude, dont les lambeaux avaient été presque complètement détruits par la gangrène, n'a pu quitter l'hôpital qu'après la sixième rechute, conservant encore une plaie fort large sans tendance à la cicatrisation. Toutes les fois que le dé-

placement était possible, il fallait les évacuer sur France quoique très-incomplètement guéris, et encore dans de mauvaises conditions générales, pour les sortir du foyer d'infection et les préserver de nouvelles récidives, qui les épuisaient et les conduisaient lentement vers une terminaison fatale. Les malades de cette catégorie semblaient sous l'influence d'une diathèse morbide *sui generis*, qui les tenait sous la menace incessante d'une nouvelle rechute, et empêchait la réparation des forces et de la perte de substance."

Gangrène avec emphysème, ou plutôt gangrène instantanée nach M. Salleron ist von ihm nach der in Rede stehenden Exarticulation an Mottais (Cas. 20) wahrgenommen. Die Behandlung dieser beiden schlimmsten Zufälle ist den allgemeinen und örtlichen Erscheinungen anzupassen, wie solches M. Salleron in seinem classischen Werk über die primitiven und consecutiven Amputationen dargethan hat: Erwirkung heilsamer Diät; Verordnung ausleerender, umstimmender, stärkender Arzneimittel; Sorge für Reinlichkeit des Verbandmaterials, der Wunde u. s. w.; Anwendung von desinficirenden, ätzenden Arzneikörpern und in dem äussersten Falle Wiederholung der Amputation oberhalb der kranken Stelle des Stumpfes.

Neuralgia. Ueber den von mir bereits verzeichneten Fall von Tyrrel-Langstaffe-Cooper habe ich ungeachtet aller möglichen Nachforschungen nichts weiter erfahren können, als was in „The Lancet" steht. Es ist anzunehmen, dass Hr. Cooper ein anderes Mittel, als Exarticulation des Oberarms, zur Beseitigung des furchtbaren Schmerzes nicht hat ausfindig machen können, sonst würde ein gelinderes wohl sicherlich in Anwendung gezogen sein.

Klaffen der Wundränder und Sichtbarkeit des Knorrentheils des Oberarmknochens. Diese bei dem Falle (Cas. 5) wegen Nichterlangung eines zur vollständigen Bedeckung der Gelenkfläche zureichenden Lappens schon von vornherein eingetretenen, sowie in den Fällen (Cas. 1, 42) theils durch Krämpfe, theils durch entzündliche Schwellung und Brand erst im Verlaufe des Heilungsprocesses verursachten Missstände bewirken einen höchst unerfreulichen Anblick. Die erste von Paré vollzogene Exarticulation scheint übrigens auch an diesem Uebelstande gelitten zu haben und wurde nichtsdestoweniger zum glücklichen Ausgange geführt. Den hier erwähnten, von v. Textor, Steiner und mir verrichteten Operationen war auch ein erwünschter Erfolg durch Bildung von Granulationen und Vernarbung beschieden. Die Behandlung beschränke sich darauf, der jedesmaligen Beschaffenheit der Wundfläche entsprechende Mittel anzuwenden, und hat sich die Wundstelle gehörig gereinigt und ist die Haut in der nächsten Umgebung der Wunde schon geeignet, einen Druck mittels einer austreibenden Binde zu ertragen, so werde solche behufs Annäherung der Wundränder täglich angelegt.

Bei den Operirten sind beobachtet:

Krämpfe, Convulsiones, Trismus, Tetanus. Ob diese Zufälle bei Keller (Cas. 1), dem Soldaten des Marschalls von Montejan (Cas. 10), Andersohnen (Statist. 2) durch Erkältung des Exarticulirten verursacht oder in Folge von den Texturveränderungen aufgetreten sind, welche in Sectionsberichten über die an denselben Verstorbenen erwähnt werden, muss dahin gestellt bleiben. Bei der Walkerling (Cas. 44) existirte schon vor der Exarticulation der

Wundstarrkrampf. Sind offenbare Erscheinungen von Blutüberfüllung zugegen, so würden Blutentziehungen passend sein; sonst dürfte die Anwendung von Chloroform, Cannabis indica, Opium vor Allem den Vorzug verdienen.

Pleuritis. An Pichle Simone (Cas. 35), welcher sich nach den ersten beiden Wochen der Exarticulation erkältet hatte, erlebte Sigr. Paravicini eine Brustfellentzündung der rechten Seite. Ueber deren Behandlung hat sich Sigr. Paravicini nicht weiter geäussert. Es versteht sich von selbst, dass dieselbe im Allgemeinen antiphlogistisch und durch örtliche ableitende Mittel, wenn nicht besondere Gegenanzeigen bestehen, zu behandeln ist.

Typhus. Des M. Salleron Patient Olivié (Cas. 41) ward noch bei fast verheiltem Stumpfe vom Typhus ergriffen. Beiläufig lässt sich in Beziehung auf die Behandlung des Typhus nichts Ausführliches sagen. Sie ist je nach der Individualität des Patienten, je nach dem Stadium der Krankheit u. s. w. vorsichtig zu wählen. Für alle Fälle dürfte übrigens reine frische Luft, kühle Localität, leicht verdauliche und nährende Kost aus Haferseim, Milch, Fleischbrühe passend sein.

Infection purulente. (Pyaemia, Pyohémie, Résorption purulente, Intoxication purulente, Métastase et Diathèse purulentes, Phlébite purulente, Fièvre purulente). Auch diese Geissel des Krimfeldzugs hat M. Salleron auf das Meisterhafteste gezeichnet. Zehn Tage nach der Zeit, in welcher die während der Schlacht an der Alma Verwundeten in den Hospitälern von Constantinopel Aufnahme gefunden hatten, bemerkte man schon bei mehreren Amputirten deutliche Erscheinungen der Pyämie. Sie hat von der Ankunft der ersten Blessirten bis zu Ende des Feldzugs in den Hospitälern von Constantinopel endemisch geherrscht. Ihre wirkenden, unmittelbaren und nächsten Ursachen waren das Schlechterwerden der Leibesbeschaffenheit und die miasmatische Vergiftung; zu jeder Zeit und unabhängig von atmosphärischen Einflüssen, welche nur auf indirecte Weise sich äusserten, bestand sie fort. Unzweifelhaft hält M. Salleron die Ueberfüllung und mephitische Luft der gedachten Hospitäler für die hauptsächlichsten Ursachen der Eitervergiftung. Er hat diese fast immer tödtliche Krankheit bei mehreren seiner in dem Elbogen Exarticulirten sowohl vor als auch nach der Operation beobachtet. Ausser dem vorsichtigen Gebrauche von Abführungs- und schweisstreibenden Mitteln wurden Chininum sulphuricum zur Unterdrückung der Frostanfälle und zur Beschwichtigung der nervösen Erschütterungen, so wie Wein und Kaffee, um die Kräfte zu erhalten, gereicht, „mais ne guérissaient pas; parce que, la cause étant permanente, les effets étaient continus et progressifs; parce que, arrivée à un certain degré, l'intoxication purulente n'est pas guérissable".

Gleichwohl hat derselbe Chirurg das Glück gehabt, durch die örtliche Anwendung des Perchlorure de fer einige Fälle dieser Krankheit geheilt zu haben.

Infection putride. Bei der grossen Anzahl von Verwundeten, welche M. Salleron im Felde zu behandeln Gelegenheit gehabt, konnte es nicht fehlen, dass ihm ebenfalls diese Blutverderbniss an Patienten vorgekommen ist, die der Exarticulation im Elbogengelenk unterworfen werden mussten

oder diese Operation bereits überstanden hatten. M. Legouest hat es vortrefflich verstanden, die Infection putride zu beschreiben und sie von der Infection purulente zu unterscheiden. Bei ihm heisst es: „L'inflammation putride est le résultat de la résorption des produits du pus altéré par son contact avec l'air dans les foyers où il séjourne. On la voit survenir à la suite d'ouvertures de vastes collections purulentes dont les parois ne peuvent se rapprocher, de fusées purulentes, de trajets fistuleux consécutifs à la carie, et d'abcès ossifluents". Für die allgemeine Behandlung werden empfohlen: Brechmittel, bittere und kräftigende Arzneistoffe, Wein, Waschungen mittels warmen Essigs, Abreibungen durch Flanell. Ausser der Sorge für freien Abfluss des Eiters werden unter den örtlichen Mitteln reinigende und reizende Einspritzungen aus Chlorwasser, Terpenthinessenz, Perchlorure de fer u. s. w. gerühmt. Endlich ist die von M. Salleron ausgeführte Absetzung des davon befallenen Theils zuweilen heilsam gewesen (Cas. 32).

URSACHE DES TODES.

Es ist kein Fall von Exarticulation des Vorderarms bekannt geworden, durch welchen dargelegt werden könnte, dass selbige einen tödtlichen Eindruck auf das Leben des Operirten hervorgerufen habe. Bei sorgfältiger Untersuchung der Sterblichkeitsursache stellt sich heraus: dass einige Verstorbene schon vor der Absetzung des Vorderarms die verderbliche Krankheit in sich getragen haben; andere durch zufällig erworbene Krankheiten zu Grunde gegangen sind, und manche die Anlage zu der Krankheit mit tödtlichem Ausgang in Folge der Exarticulation empfangen haben.

In die erste Kategorie glaube ich bringen zu müssen:

Jaeger's Fall (Cas. 40). Fernewald starb an Lähmung der Baucheingeweide und des Rückenmarks, die in Folge von Blutaustritt und Eiterung nach heftiger Contusion und Erschütterung sowie nach Fracturen aufgetreten war.

M. Salleron's Fall (Cas. 24). Lerueux endete an Infection purulente aiguë, nachdem er schon vor der Operation an Infection putride zu leiden angefangen hatte.

Meine letzte Exarticulation (Cas. 44). Die Walkerling starb an Lähmung in Folge des Tetanus, welcher schon vor der Absetzung des Vorderarms bestanden hatte.

In die zweite Classe gehören nach meinem Dafürhalten:

M. Salleron's Fälle (Cas. 20). Bei 10. im Briefe heisst es: „Un seul de mes opérés, le n'é Mottais, est mort d'un jour après l'amputation de la complication que j'ai décrite dans mon compte rendu sous le nom d'emphysème gangréneux". Und in diesem bezüglichen Abschnitt: „Accidents nerveux divers", sagt jener scharfsinnige Beobachter wie folgt: „Sous le nom d'accidents nerveux divers, j'ai compris plusieurs accidents dont les symptômes, quoique différant par leur intensité et leur manifestation, ont eu pour cause commune des lésions des centres nerveux. Sur les neuf morts compris dans cette catégorie, huit avaient été amputés à l'hôpital. Quatre ont présenté tous les symptômes bien caractéristiques du délire nerveux, très-intenses sur deux qui sont morts de cette complication seule, beaucoup moins prononcés sur les deux autres, dont l'autopsie a montré une congestion pulmonaire très-forte qui a été bien certainement la véritable et unique cause de la mort.

Quatre blessés amputés peu de temps après leur arrivée à l'hôpital sont morts de dépression nerveuse dans les deux ou trois premiers jours de l'opération, qui avait été bien supportée et sans manifestation immédiate d'aucun phénomène inquiétant; mais ils sont tombés peu de temps après dans un état de collapsus avec diminution progressive des forces circulatoires et de la chaleur. Tous les quatre se sont éteints sans secousses, sans plaintes et sans douleurs: deux sont morts presque subitement, moins de vingt-quatre heures après l'opération. Chez tous, il paraissait y avoir épuisement complet de l'influx nerveux, absence totale de réaction et insensibilité presque absolue aux excitants et aux révulsifs les plus énergiques".

(Cas. 25). Ali-ben-Soliman, welcher den 10. October 1855 exarticulirt war, befand sich um jene Zeit in Verhältnissen, wo der Hospitalbrand herrschte, und für ihn verderblich wurde.

(Cas. 37). Lirzui verlor sein Leben durch Infection purulente am 8. Tage nach der Operation. Die Krankheit gesellte sich zu der Wunde als eine unregelmässige, accidentelle und ausnahmsweise vorkommende Ursache des Todes.

(Cas. 41). Olivié, am 7. December 1855 operirt, starb den 23. Februar 1856 an Infection putride, welche mit der fast verheilten Wunde am Stumpf in gar keiner Beziehung stand.

Dasselbe lässt sich von Sigr. Paravicini's Fall (Cas. 35) behaupten. Der Pontonier Pichle Simone erkrankte ein paar Wochen nach der Exarticulation an einer, in Folge von Erkältung erstandenen Pleuritis, welcher er erlag.

In die dritte Abtheilung sind zu rechnen, wenn ich nicht irre:

Der Fall von Ramphtun (Statist. 2). Andersohn starb fünf Tage nach der Operation an Krämpfen und Convulsionen.

Der eine Fall von Hrn. Pirogoff (Statist. 12). „Un soldat. 35 ans. Carie des os du carpe et du métacarpe. Désarticulation de l'avant-bras. A St. Petersbourg, 2e hôpital militaire. Mort. Infiltrations de pus et hémorrhagie consécutive de l'artère brachiale".

HEILUNGSPROCESS.

Die Verheilung per primam intentionem ist nach Hrn. Schuh in seinem und in des Hrn. v. Wattmann Falle (Statist. 20, 21) eingetreten. Im Allgemeinen kommt diese Verklebung und Vereinigung, wie Vidal und Hr. Bardeleben zutreffend geschildert, wegen Ungleichartigkeit der getrennten Theile, wegen Veränderung der Blutlaufs-Verhältnisse im Stumpf u. s. w. zwischen grossen Amputations- respective Exarticulationsflächen nicht vor. Gewöhnlich heilen diese, wie auch die Wunde nach der Exarticulation des Vorderarms in dem Elbogengelenke, per secundam intentionem, welche Herr Busch naturgemäss aufs Bündigste in seiner Chirurgie beschrieben hat.

v. Textor bemerkte erst nach (20 ?) 40 Tagen Granulationen auf der Knorpelfläche (Cas. 1); Herr Steiner sah schon am 2. und 3. Tage solche auf dem blossliegenden Knorpel (Cas. 5) hervorkeimen.

In meinen beiden Exarticulationen, sowohl bei der einen, nach welcher ich den Gelenkknorpel abgetragen (Cas. 45), als auch bei der anderen, wo ich den knorpeligen Gelenküberzug unberührt gelassen hatte (Cas. 42), heilte die Wundfläche durch Granulation. Während des Heilungsprocesses verhielt sich der Knorpelüberzug des Oberarmknochens folgendermassen: Am 14. Tage nach der Exarticulation erschien der Gelenkknorpel gelbgrau, des Glanzes beraubt und rissig. Einige Tage später bot die Gelenkfläche ein rauhes Ansehen dar und bemerkte man bei deren Betastung eine gewisse Verschiebbarkeit. Mit dem 23. Tage hatte sich ein 25 Millim. langes und 15 Millim. breites Knorpelplättchen abgestossen, unter welchen die üppigsten Granulationen emporgesprosst waren. Die Fleischwärzchen sowohl unter dem Knorpel als auch zwischen den Rissen, welche sich mehrere Tage nach der Exarticulation in der Knorpelschicht zeigen, bringen denselben zur Ablösung.

Da ich nicht mehr als zwei Mal einen Heilungsprocess nach Exarticulatio antibrachii zu beobachten Gelegenheit gehabt habe, möge es mir vergönnt sein, hier tabellarisch ein paar Bemerkungen über das Verhalten der Knorpelfläche nach anderen von mir ausgeführten Exarticulationen beizufügen.

Exarticulatio cruris.

Paul	Am 14. Tag erschien der Knorpel roth.					Keine Knorpelablösung.
Schmidt	Am 6. Tag erschien der Knorpel roth.	Am 14. Tage trübe.	Am 19. Tag der Condyl. intern. mit Granulationen bedeckt.	Am 21. Tage rissig, rauh, geringe Verschiebbarkeit des Knorpels auf dem Condyl. externus.	Am 23. Tag Ablösung des Knorpels vom Condylus externus.	Keine Knorpelzellen durch das Mikroskop im Eiter nachzuweisen. † am 27. Tage.
Reinecke			Am 17. Tag der Condyl. intern. vollständig, der Condyl. ext. nicht ganz mit Granulationen bedeckt.		Am 48. Tag Entfernung des Knorpels vom Condylus externus aus einem geöffneten Abscesse.	
Kulpe	Am 7. Tage gelblich weisse Trübung des Knorpels.				Am 22. Tag Exfoliation des Knorpels v. Condyl. ext. Am 30. Tag Exfoliation des Knorpels v. Condyl. int. u. besondere Abstossung eines darunter befindl. durchlöch. Knochenplättch.	
Müller				Am 18. Tage Verschiebbarkeit des Knorp.	Am 29. Tag exfoliirte der Knorpel vom Condyl. int. und am 33. Tag der vom Condyl. externus.	† am 77. Tage.
	Exarticulatio phalangis II digiti indicis.					
Joos					Am 7. Tag Exfoliation des Knorpels von der I. Phalanx.	

Sonst habe ich nach Exarticulationen des Armes aus dem Schultergelenke, der Finger aus den verschiedenen Gelenken, des Fusses nach du Vivier, Lisfranc, der Zehen aus den verschiedenen Gelenken eine Knorpelabblätterung nicht wahrgenommen. Die weiter unten erwähnten Exarticulationen im Hüft- und Handgelenke habe ich mit Abtragung der betreffenden Gelenkknorpel gemacht.

Auf die an M. Salleron von mir verstellte Frage: Une défoliation du cartilage existait-elle pendant la guérison? erwiderte jener in dieser Angelegenheit vor Allem urtheilsberechtigte Chirurg: „Pendant le traitement je n'ai jamais observé aucune exfoliation du cartilage articulaire. Dans les trois cas où j'ai dû renoncer à la réunion immédiate pour panser la plaie à fond, et combattre l'infection purulente par des applications de perchlorure de fer, le cartilage a été coloré en noir foncé, il n'y a pas eu d'exfoliation appréciable; il a disparu d'une manière insensible entraîné par la suppuration".

Später verdient die Stelle aus Hrn. Szymanowski's Abhandlung „Kritik der partiellen Fussamputationen" mit der dazu gehörigen Bemerkung von Hrn. B. Langenbeck angeführt zu werden, welche theils einen Fall von Exarticulatio antibrachii des berühmtesten deutschen Chirurgen zur Kunde bringt, theils die Ansicht dieses über das Verhalten des Knorpels nach Exarticulationen in weiteren Kreisen verbreitet. „Andererseits können wir auch annehmen", sagt Hr. Szymanowski, „dass ein solcher Hautlappen sich leichter als ein Muskel mit der Knorpelfläche der Knochenenden vereinigt, welches eine von vielen Chirurgen noch geleugnete Möglichkeit ist, der ich selbst erst Glauben geschenkt, nachdem mir B. Langenbeck einen Operirten vorgeführt, dem er den Vorderarm exarticulirt, und bei dem sich der Hautlappen per primam intentionem an die Gelenkfläche geheftet hatte. Dieses interessante Resultat wurde leider später wieder durch eine Eiterbildung in der oberhalb der Gelenkfläche gelegenen Synovialhöhle verdorben".

„In Bezug auf den hier erwähnten Fall", fügt Hr. B. Langenbeck hinzu, „muss Hr. Szymanowski mich missverstanden haben. Eine unmittelbare Verwachsung des Hautlappens mit der Knorpelfläche nach Exarticulation habe ich niemals beobachtet, und halte sie auch für unmöglich. Dagegen sah ich in einer grossen Anzahl von Fällen, wo Exarticulationswunden prima intentione geheilt waren, dass der Hautlappen sich auf der knorpeligen Gelenkfläche frei beweglich verschieben liess, also nicht mit ihr verwachsen war. In späterer Zeit schwindet dann der Diarthrodialknorpel, und es kann nun die Knochenfläche mit dem früheren Hautlappen durch Bindegewebe verwachsen".

Herr Pfrenger hat auf meine Anfrage die Güte gehabt, mir in einem Briefe vom 24. März d. J. in Betreff seines Falles (Cas. 9) theils über das Verhalten des Knorpelüberzugs während der Heilung, theils über die Beweglichkeit der Haut vor dem Stumpfe mitzutheilen: „Dass sich der Knorpelüberzug bei Häublein während des Heilungsprocesses nicht abgestossen hat und dass die Haut, wie die so eben nochmals vorgenommene Untersuchung Häubleins constatirte, durchaus an allen Stellen beweglich ist."

Nach dieser Erfahrung kann auch angenommen werden, dass sich der Knorpel noch nach fast 9 Jahren erhalten hat und die Haut damit nicht verwachsen, sondern darüber beweglich geblieben ist. Oder findet bei diesem

Operirten nach dem Zerfallen des Knorpels eine Verwachsung der Haut durch lockeres Zellgewebe statt, welches überall deren Beweglichkeit zulässt?

Ein entscheidendes Urtheil kann ich in dieser Sache nicht abgeben. Sectionen von alten Exarticulationsstümpfen sind mir bislang nicht vorgekommen. Bei meinen geheilten Fällen von Exarticulatio antibrachii sowohl, als auch bei meinen übrigen Exarticulationen war die Haut, respective der Weichtheil, nach der Heilung kaum verschiebbar auf die frühere Gelenkfläche befestigt, und die Stelle der Narbe hatte sich durchaus fest und unbeweglich mit dem darunter befindlichen Knochentheile vereinigt.

Während der Heilung ist nur einmal in dem Falle von Mann (Cas. 3) ein mehrere Tage anhaltender Abfluss von Synovia bemerkt.

Die Zeit des Abfallens der Ligaturen ist hier ebenso verschieden, wie bei den Amputationen in der Continuität. Hr. Pfrenger entfernte die Unterbindungsfäden schon am 5. Tage; v. Textor am 18. Tage; Rodgers um die 3. Woche; ich am 17. Tage (Cas. 45) und in dem anderen Falle (Cas. 42) eine Ligatur am 11., die zweite am 12. und die dritte am 31. Tage.

Klagen über Schmerzempfindungen in den durch die äussere Gewalt verletzten, aber durch die Exarticulation entfernten Theilen: der Hand, einzelner Finger u. s. w. stellten sich in meinem Falle (Cas. 42) etwa zwei Stunden nach der Operation in hohem Grad ein.

Mit der Zeit, schon vor erfolgter Heilung des Stumpfes, schwindet der Muskelapparat oberhalb der Condylen. Bei Severidt (Cas. 42) war ein paar Monate nach der Operation der rechte Arm dicht über dessen Knorrentheil um 1 Centim. und mehrere Tage später um 15 Millim. dünner als der linke. Der Umfang der Condylen lässt sich wegen anatomischer Ungleichheit, die zwischen einem gesunden und einem im Elbogengelenk exarticulirten obwaltet, nicht ausmessen. Es ist mir übrigens wahrscheinlich, dass sich der Condylentheil auch allmälig verkleinert.

In Beziehung auf das Verhalten der Enden der durchschnittenen Nerven, Arterien und Venen in dem geheilten Stumpfe nach Exarticulation glaube ich annehmen zu dürfen, dass die anatomische Veränderung ebenso beschaffen sein wird, wie bei dem verheilten Stumpfe nach Amputation.

Der Puls für eine Minute und die Temperatur des Körpers verhielten sich bei meinen Patienten, welche in dem Elbogengelenk exarticulirt sind, wie folgt:

Meyer (Cas. 45).

	Puls.	Temperatur der rechten Hand.
27. Februar	110 M.	$36^{1}/_{25}{}^{0}$ C.
28. „	114 M.	$36^{4}/_{5}$ C.
29. „	114 M.	$36^{4}/_{5}$ C.
1. März	116 M.	$37^{3}/_{5}$ C
2. „	120 M.	$34^{2}/_{5}$ C.
3. „	134 M.	37 C.
4. „	120 M.	$36^{4}/_{25}$ C.
5. „	112 M.	35 C.
6. „	104 M.	$34^{3}/_{5}$ C.

	Puls.	Temperat. des Zimmers.	Temperatur der rechten Hand.
10. März	112 M.	18⁰ R.	$33^3/_5$⁰ C.
10. „	100 A.	15 R.	37 C.
11. „	88 M.	15 R.	$35^1/_{25}$ C.
12. „	110 M.	16 R.	36 C.
13. „	115 M.	17 R.	$36^2/_5$ C.
14. „	94 M.	15 R.	35 C.
15. „	120 M.	14 R.	$30^4/_5$ C.
17. „	100 M.	15 R.	$34^4/_5$ C.
18. „	90 M.	16 R.	$34^{17}/_{25}$ C.
19. „	96 M.	17 R.	$36^6/_{25}$ C.
20. „	80 M.	15 R.	$34^7/_{25}$ C.
21. „	80 M.	15 R.	$34^7/_{25}$ C.
22. „	88 M.	15 R.	$35^2/_5$ C.
23. „	80 M.	15 R.	$35^1/_5$ C.
		Vor der Operation.	
24. März	118. M.	16⁰ R.	$36^1/_5$ C.
		Nach der Operation.	
24. „	124 A.	19⁰ R.	$34^1/_5$ C.
25. „	140 M.	18 R.	$38^9/_{25}$ C.
25. „	146 A.	20 R.	$38^{22}/_{25}$ C.
26. „	128 M.	16 R.	$37^{16}/_{25}$ C.
26. „	130 A.	18 R.	$37^{18}/_{25}$ C.
27. „	120 M.	18 R.	36 C,
27. „	128 A.	19 R.	$36^1/_5$ C.
28. „	113 M.	17 R.	$35^6/_{25}$ C.
28. „	128 A.	19 R.	$36^1/_{25}$ C.
29. „	101 M.	20 R.	$36^{22}/_{25}$ C.
29. „	110 A.	17 R.	37 C.
30. „	100 M.	17 R.	36 C.
30. „	110 A.	19 R.	$37^2/_5$ C.
31. „	96 M.	19 R.	$36^{11}/_{25}$ C.
31. „	106 A.	19 R.	$37^1/_5$ C.

Severidt (Cas. 42).

Puls.

Nach der Operation.

29. August	94 M.
30. „	96 M.
30. „	104 A.
31. „	108 M.
31. „	118 A.
1 Septbr.	110 M.
2. „	98 M.
2. „	90 A.
7. „	90 M.
9. „	80. M.

Walkerling (Cas. 44).

Puls.		Temperatur in der Achselhöhle.
12. October 88 M.		37,9° C.
13. " 100 M.		40,6 C.
14. " 100 M.		39,5 C.
	Vor der Operation Athmungen.	
15. " 108 M.	19.	39,5 C.
	Nach der Operation Athmungen.	
15. " 108 M.	18.	39,4 C.
15. " 120 Mitternachts.		

WIEDERERSATZ DES EXARTICULIRTEN VORDERARMS.

Nach vollendeter Heilung des Stumpfes ist dem Operirten das Anlegen eines künstlichen Armes oder Hebeapparates zu empfehlen. Da für den Zweck dieser Schrift aber ein weiteres Eingehen in das Gebiet der Arthroplastik nicht erspriesslich sein würde, so glaube ich mir die Hinweisung auf Werke, welche sich, wie das rühmlichst bekannte Buch von Kluge-Fritze, mit dem Wiederersatze verloren gegangener Glieder beschäftigen, erlauben zu dürfen.

WÜRDIGUNG DER EXARTICULATIO ANTIBRACHII IM VERGLEICHE ZU DEN ÜBRIGEN AN DEM ARME VORKOMMENDEN AMPUTATIONEN UND EXARTICULATIONEN.

Hinsichtlich deren Häufigkeit sind zufolge der Tabellen

des Hrn. Pirogoff.	des M. Trélat	des M. Maupin	des M. Salleron	des Sr. Paravicini	des Verfassers	
		unter				
—	—	— }	—	—	9	Amputationen an den Fingern.
—	—	97 }	19	33	36	Exarticulationen an den Fingern.
—	—	26	—	—	6 }	Theilweise Amputationen an der Hand.
—	—	—	7	2	}	Amputationen von Metacarpalknoch.
2	—	—	4	—	2	Exarticulationen von Metacarpalknochen.
4	27	12	14	1	1	Exarticulationen der Hand.
4	44	64	33	1	5	Amputationen des Vorderarms.
1	4	2	20	2	3	*Exarticulationen des Vorderarms.*
13	141	140	152	5	10	Amputationen des Armes.
5	27	33	42	—	3	Exarticulationen des Armes.
Summa 29	Summa 243	Summa 374	Summa 282	Summa 44	Summa 75	

Exarticulationen des Vorderarms

1	4	2	20	2	3.

Im Gesammtbetrage kommen auf

1046

Amputationen und Exarticulationen an der oberen Extremität

32

Exarticulationen des Vorderarms.

Werden der letzte und die ersten fünf Posten von Operationen deshalb weggelassen, weil nicht alle Operateure diese mit in Berechnung gebracht haben, so ergeben sich folgende Zahlen, und es stellt sich das Verhältniss der Exarticulation der Hand sowie der Amputationen an dem Vorder- und Oberarm einerseits, zu den Exarticulationen des Vorderarms andererseits, folgendermassen heraus:

auf 22	auf 216	auf 218	auf 219	auf 9	auf 19	Operationen am Arme
kommt 1	kommen 4	kommen 2	kommen 21	kommen 2	kommen 3	Exarticulationen des Vorderarms.

Im Gesammtbetrage kommen auf
703
Exarticulationen der Hand und Amputationen des Vorder- und Oberarms
32
Exarticulationen des Vorderarms.

WÜRDIGUNG DER EXARTICULATIO ANTIBRACHII IM VERGLEICHE ZU DER AMPUTATIO BRACHII.

Nach der Häufigkeit kommen laut der Tabellen von

Hrn. Pirogoff	M. Trélat	M. Maupin	M. Salleron	Sgr. Paravicini	dem Verfasser	
auf						
13	141	140	152	5	10	Amputationen an dem Oberarm
1	4	2	20	2	3	Exarticulationes antibrachii,

oder

nach dem Gesammtbetrag auf 461 Oberarmamputationen
32 Vorderarmexarticulationen.

In Beziehung auf die Technik der Exarticulation.

J. M. Langenbeck sagt: „Die Exarticulation im Elbogengelenke ist immer der Amputation in der Continuität nachzusetzen, da das Olecranon ulnae bedeutende Schwierigkeiten macht.“ Ferner: „Ich bin nicht für die Exarticulatio antibrachii, weil es aufhält, durch die Incisura semilunaris major zu dringen, und man dabei gar nichts gewinnt. Deswegen amputire ich in denen Fällen, wo exarticulirt werden könnte, in der Continuität der untern Extremität des Humerus“. Mir ist immer vorgekommen, als wenn der Ausspruch jenes ersteren Grundes meines mir unvergesslichen Lehrers bei dessen prompten anatomischen Kenntnissen und ungewöhnlicher Fertigkeit im Amputiren ihm nicht angehört habe.

M. Sédillot wirft ebenfalls wie Langenbeck der Absetzung des Vorderarms in dem Elbogengelenke Schwierigkeiten in der Ausführung u. s. w.

vor. Seine Worte sind: „L'avantage de conserver deux ou trois pouces le plus de l'humérus compense-t-il la difficulté de la désarticulation du coude? Malgré les inconvéniens que l'on reproche à cette opération, malgré quelques succès que l'on trouve disséminés dans les anciens auteurs, l'amputation du coude était regardée comme un fait exceptionnel, lorsqu'on a cherché dans le dernier siècle à en régulariser les procédés opératoires, et plusieurs praticiens, à la tête desquels nous placerons Dupuytren, l'avaient adoptée de nos jours.

En enlevant le coude dans sa contiguité, même en conservant l'olécrâne, on a une énorme surface articulaire, remontant en avant vers la dépression coronoïdienne, et en arrière vers la large fossette olécrânienne. L'extrémité inférieure de l'humérus est fort inégale, et les saillies de l'épitroklée et de l'épicondyle lui donnent un développement latéral considérable. Il faut pour recouvrir la plaie conserver une très grande quantité de tégumens; et la présence d'un large cartilage, de la synoviale et des ligamens articulaires, les insertions tendineuses et aponévrotiques de la plupart des muscles de l'avant-bras, sont autant de conditions peu favorables pour la guérison. Est-il certain, comme l'avance M. Velpeau, que l'opération est en elle-même moins dangereuse que l'amputation du bras? Cela me semble rendu douteux par l'étendue et la composition de la plaie.

Je sais que la main exercée d'un chirurgien tombera facilement dans l'articulation; mais ceux qui ont fait manoeuvrer les élèves savent avec quelle peine ils parviennent à séparer l'avant-bras, et si l'on porte le couteau trop haut, on mâche les chairs, on dénude l'humérus, on augmente ou l'on prolonge les douleurs du malade, et on s'expose à de graves accidens consécutifs.

Au bras, au contraire, l'opération est extrêmement aisée; on obtient une plaie peu étendue, régulière, sans vides ou culs-de-sac, qui retardent la guérison et prédisposent à des abcès partiels, au croupissement du pus, etc.

Je crois donc que l'on ne possède peut-être pas encore de faits assez nombreux pour permettre d'ériger en règle générale le conseil de préférer la désarticulation du coude à l'amputation du bras, bien qu'elle ne me paraisse pas à rejeter. C'est à l'expérience à décider, et Boyer, MM. Richeraud et J. Cloquet, etc., etc., ont déjà répondu négativement."

M. Sédillot's Erklärung gegen die Exarticulation im Elbogengelenke steht mit seinen eigenen Worten: „C'est une verité chirurgicale acquise que, plus les amputations sont éloignées du tronc, moins elles offrent de danger;" in keinem Einklange. Sogar widerspricht er damit dem allgemein adoptirten Grundsatze, welcher auch von ihm in seiner eigenen Anführung: „Il n'y a aucun doute que les amputations dans la contiguité, en permettant la conservation d'une plus grande étendue des membres, ne leur laissent aussi des usages moins restreints . . . . Le précepte d'enlever le moins possible de parties saines est en faveur des désarticulations, puisque celles-ci laissent aux membres plus de longueur, et limitent moins leurs usages", ausgesprochen ist.

Gleichwohl ist einzuräumen, dass die Exarticulation des Vorderarms wegen geringeren Instrumentenbedarfs sowie wegen Ausfalls des Acts der Knochendurchsägung in kürzerer Zeit vollbracht werden kann, als die Amputation an dem Oberarme.

Betreffs der Grösse der Wunde.

Aus Rücksicht gegen die Humanität habe ich es unterlassen an Lebenden durch Messungen den sichtbaren Unterschied zwischen den Wunden nach der Exarticulation in dem Elbogengelenk und nach der Amputation an dem Oberarme je nach ihrer Ausdehnung und Tiefe zu ermitteln. Bei den Messungen, welche nach den an Leichen verrichteten bezüglichen Operationen von mir angestellt sind, fielen die kleineren Zahlenverhältnisse auf die Seite der Amputation des Oberarms.

In Ansehung der anatomischen Beschaffung der Wundfläche.

Nach der fraglichen Exarticulation erhält man eine Wunde, welche ausser der Haut und einigen Muskeltheilen noch Reste von sehnigen Partien und einen breiten Knochen mit glattem Knorpelüberzuge darbietet; während die Amputation mit oder ohne Ueberbreitung von Periosteum einen scharfrandigen Knochenstumpf mit geöffneter Markhöhle liefert. Der Vorzug der einen Wunde vor der anderen darf doch nur nach der rascheren oder langsameren Heilung, insbesondere aber nach der weniger oder mehr zu befürchtenden Gefährlichkeit und nach dem geringeren oder grösseren Mortalitätsverhältniss bestimmt werden. Und nach dieser Betrachtung sprechen die Erfolge zu Gunsten der Exarticulatio antibrachii.

Rücksichtlich der unterbundenen Arterien.

Die mir zu Gebote stehenden Fälle liefern folgendes Ergebniss:

bei der Amputation des Oberarms	bei der Exarticulatio antibrachii
sind unterbunden	
4mal 2 Arterien	4mal 1 Arterie
3mal 3 Arterien	2mal 3 Arterien
3mal 4 Arterien.	1mal 4 Arterien
	1mal 5 Arterien.

Anlangend die örtlichen Erscheinungen.

Aus der Casuistik ergiebt sich auf den ersten Blick, dass zwischen der Wunde nach der Exarticulation des Vorderarms und der des Elbogengelenks hinsichtlich der Anschwellung und des Schmerzes gar keine Uebereinstimmung stattfindet.

Auch würde Niemand im Stande sein, in Beziehung auf das äussere Ansehen eine Analogie der Exarticulationswunde an dem Knorrentheil des Ober-

arms und der Amputationswunde an dessen Hauptstücke läugnen zu wollen. Denn die Entzündung, Eiterung u. dergl. m. sind in beiden Fällen einander gleich.

Die Unterbindungsfäden haben freilich in den Wunden nach der Exarticulation des Vordcrarms länger gelegen, als in denen nach Amputationen des Oberarms. Hier haben sie nur über 20, und dort über 23 Tage darin im Durchschnitte zugebracht. Einzeln haben sie sich nach folgender Tabelle verhalten:

nach Amputation	nach Exarticulation
6 Tage	5 Tage
7 und 20 Tage	5 „
11 Tage	11 und 12 und 31 Tage
16 und 19 Tage	
17 Tage	17 Tage
	18 Tage.
25 Tage.	

Was die allgemeinen Erscheinungen betrifft.

Die Messungen des Pulses und der Temperatur haben nachstehende vergleichende Zahlentabelle geliefert:

Pulse nach Amputation des Oberarms				Pulse nach der Exarticulatio antibrachii
96	84	100	108	94
108	100	100	96	96
120	112	110	9	108
120	112	100	86	110
114	96	100		

Pulse vor und nach der Amputation des Oberarms bei Gangraena antibrachii.	Pulse vor und nach der Exarticulatio antibrachii bei Gangraen desselben.
Vor der Operation	Vor der Operation
120	118
Nach der Operation	Nach der Operation
116	124
118	140
118	128
116	120

Pulse nach der Amputation des Oberarms bei einem Manne, welcher an Morbus Brightii starb.	Pulse nach der Exarticulation des Vorderarms bei einer Frau, welche an Tetanus starb.
120	88
125	100
125	100
130	108

Temperatur sowie
Pulse vor und nach der Amputation des Vorderarms dicht unterhalb des Elbogengelenks.

Vor der Operation
104 Pulse.

Nach der Operation	Temperatur
104	38,8^0 C.
100	38,5^0 C.
104	38,5^0 C.
100	38,4^0 C.

Temperatur sowie
Pulse vor und nach der Exarticulatio antibrachii.
Vor der Operation
118, Temperatur 36$^1/_5{}^0$ C.

Nach der Operation

140	Temperatur	38$^9/_{25}{}^0$ C.	88	Temperatur	37,9^0 C.
128	„	37$^{16}/_{25}$ C.	100	„	40,6 C.
120	„	36^0 C.	100	„	39,5 C.
113	„	35$^6/_{25}$ C.	108	„	39,5 C.

In Berücksichtigung der üblen Ereignisse.

Nachblutungen sind in den Exarticulationsfällen (Cas. 12, 13, 95, 42) vorgekommen. Solche habe ich auch nach Amputationen des Oberarms in zwei Fällen kennen gelernt. Eine davon kam aus der Markhöhle des Oberarmknochens, und habe ich bereits darüber in einer anderen Schrift ausführlich geredet.

Einheilen eines Unterbindungsfadens ist bei dieser Exarticulation niemals beobachtet; wohl aber habe ich einen Landmann gekannt, der anderwärts am Oberarme wegen einer Verletzung des Vorderarms auf der Stelle amputirt war, und mehrere Jahre hindurch bis zu seinem Tode eine, wahrscheinlich in Knochenwucherung eingeschlossene, Ligatur im Stumpfe trug.

Die Exfoliation des Gelenkknorpels habe ich mehr zu dem gewöhnlichen Heilungsprocess als zu den üblen Zufällen gerechnet, und dürfte dieselbe wohl nicht füglich mit dem krankhaften Processe, dem Absterben eines Knochenringes, verglichen werden, wie ich solches an dem Oberarmknochen, dessen Markhöhle stark und zu wiederholten Malen blutete, gesehen habe.

Abscesse an dem Stumpfe des Oberarms nach Amputationen giebt es eben so gut, wie an dem nach Exarticulation. Unter den 10 Patienten, welche von mir im Oberarm amputirt sind, bekamen zwei einen Abscess an den Stumpf.

Gangrän mit Emphysem, nach Salleron. Mein berühmter Gönner zu Lyon hatte diese Form 7mal nach Amputation des Oberarms und nur 1mal nach Exarticulation des Vorderarms wahrgenommen.

Neuralgien an dem Ende des abgenommenen Armes. Einer von meinen am Oberarm Amputirten hatte noch nach 20 Tagen und ein anderer nach

31 Tagen Schmerzen in der Hand. Eine dritte Person, welcher ich am 22. December 1854 mittels eines doppelten Lappenschnitts den Oberarm im unteren Drittheil amputirt hatte, empfand noch ein paar Wochen hindurch heftige Schmerzen in der Hand, welche bis zum 30. März 1863 nicht wieder aufgetreten waren, aber von da ab sich fast Tag und Nacht bald als ziehender Schmerz in der entfernten Hand, bald als Kribbeln in dem dritten, vierten und fünften Finger sowie in dem Daumen der verlorenen Hand einfinden. Unter den drei von mir in dem Elbogengelenk Exarticulirten klagte nicht mehr als einer (Cas. 42), etwa 2 Stunden nach der Exarticulation, über Schmerzen in der verlorenen Hand und in einzelnen Fingern derselben. Sonst ist nur die von Langstaffe exarticulirte Person wegen fortbestehenden intensiven Schmerzes hier noch bemerkenswerth.

Von den üblen Zufällen, welche als Folge eines Allgemeinleidens anzusehen sind, kann ich nur aus meiner eigenen Praxis Tetanus, Pleuritis und Morbus Brightii bei Patienten aufzählen, welche von mir am Oberarm amputirt waren, während bei Exarticulirten im Ganzen Tetanus, Pleuritis, Typhus, Infection purulente, Infection putride beobachtet worden sind.

Bezüglich des Todes und dessen Ursache.

Die im Elbogengelenk Exarticulirten, welche ihren Geist aufgegeben, besassen entweder schon den Keim der tödtlichen Krankheit, wie die Fälle (Cas. 24, 40, 44) bekunden, oder wurden von accidentiellen Krankheiten (Cas. 20, 25, 35, 37, 41) weggerafft, oder erhielten erst nach der Operation die Disposition zu der verderblichen Krankheit (Stat. 2, 12). Die drei Patienten, welchen der Oberarm in der Continuität abgesetzt wurde, sind der ersten Kategorie zu unterstellen. In dem einen Fall starb der Amputirte an Tetanus, welcher durch Eiterung um die Nervi ulnaris und radialis, da wo sie in der Achselhöhle durch äussere Gewalt abgerissen, bedingt war. Der andere Operirte, welcher in Folge einer Pleuritis verschied, hatte schon vor der Amputation in beiden Lungen Tuberkeln, Oedem der unteren Extremitäten und einen beträchtlichen Decubitus. Bei dem dritten Amputirten bestand schon vor der Abnahme des Oberarms Morbus Brightii, welcher allerdings kurz vor der Operation gebessert war, nach dieser aber wieder um so heftiger eintrat.

Das Mortalitätsverhältniss der Exarticulatio antibrachii zu der Amputatio brachii ist Folgendes auf Grund der Tabellen von

	Exarticulirte	Gestorbene	Amputirte	Gestorbene
Hrn. Pirogoff	1	1	13	4
M. Maupin	2	0	140	84
M. Salleron	20	4	152	70
Sigr. Paravicini	2	1	5	0
dem Verfasser	3	1	10	3

Im Gesammtbetrage sind von 28 Exarticulationen 7 oder über 25 Proc. und von 320 Amputationen 161 oder über 50 Procent gestorben.

In Betracht der Heilung.

Stösst sich nach der Exarticulation der Diarthrodialknorpel nicht ab, so ist zwischen dem Heilungsprocesse derselben und dem der Amputation gar kein Unterschied. Im Allgemeinen habe ich bei Exarticulationen noch den Vorzug vor den Amputationen wahrgenommen, dass nach jenen niemals ein Ulcus prominens entsteht, wie solches wohl nach den Amputationen in der Continuität auftritt. Reicht die Haut zur Deckung des Knorrentheils am Oberarme nicht völlig aus (Cas. 5), oder geht ein Theil derselben nach Brand verloren (Cas. 42), so bilden sich auf dem entblössten Processus cubitalis Granulationen, welche nach und nach eine feste Narbe liefern. Zur Bekräftigung des Satzes erlaube ich mir nur anzuführen, dass mein Operirter (Cas. 42) nicht allein am 16. Februar d. J. auf das äusserste Ende seines Stumpfes ohne Schaden für die Narbe gefallen war und danach nichts weiter als Schmerzen und eine etwa vier Zoll hoch an dem Stumpfe hinaufgehende Sugillation verspürt hat; sondern auch schon früher gegen Ende Mai 1863 auf die mehr hintere Seite des untersten Endes des Stumpfes dergestalt gestürzt war, dass allerdings hier eine kleine, nach einigen Tagen wieder verheilte, Hautverletzung, aber überall nicht eine Beschädigung der Narbe entstanden war.

Die Dauer des Heilungsprocesses betrug bei meinen Exarticulirten: 25 und 75 Tage; hingegen bei meinen Amputirten: 43, 50, 58, 64 und 78 Tage.

Danach kommen auf die Heilungszeit bei diesen im Durchschnitt über 50 und bei jenen 50 Tage.

Hinsichtlich der Gebrauchsfähigkeit und äusseren Gestalt.

Weil der Arm, welcher in dem Elbogengelenk exarticulirt, überhaupt länger und an dem Condylentheil umfangreicher ist, als der, dessen Abnahme oberhalb desselben Gelenkes geschehen, wird das Gleichgewicht des ganzen Körpers leichter erhalten und ein künstlicher Arm oder Hebeapparat bequemer und sicherer zu befestigen sein. Für den Fall des Entstehens solcher Vorrichtungen fällt nach der Exarticulation des Vorderarms die Verstümmlung nicht in dem Grade auf, als nach der Amputation des Oberarms.

VERHÄLTNISS DER EXARTICULATIO ANTIBRACHII,

zu den übrigen Exarticulationen, Amputationen und Resectionen in Absicht der Frequenz.

Dasselbe möge aus den nachstehenden Zusammenstellungen des Hrn. Pirogoff, der MM. Trélat, Maupin, Salleron, Feltz, des Sigr. Paravicini und des Verfassers zu ersehen sein.

Statistik der Amputationen und Exarticulationen nach Herrn Pirogoff.

III. Résultat des amputations (au nombre de 100 à-peu-près) faites par moi, sans l'influence de l'anesthésiation, dans différents hôpitaux de la Russie.

Je n'ai fait choix ici que des cas d'amputations dont j'ai consigné l'histoire et dont je puis certifier le résultat.

1. Amputations des os du métacarpe, du poignet et de l'avant-bras.

Total 11. — 2 désarticulations des os du métacarpe; mort 1. — 4 désarticulations de la main; mort 0. — 4 amputations de l'avant-bras et *une désarticulation du coude*; morts 2. — Toutes les amputations pour lésions organiques. Tous du sexe masculin. Dix d'entre ces hommes de 20 à 38 ans. Mortalité en général; 3,6.

2. Amputations du bras au milieu.

Total 11. — 6 pour lésions traumatiques { 3 amputations immédiates. Tous se rétablirent. / 3 amputations secondaires. Morts 2.

7 pour lésions organiques. Morts 2.

Total: morts 4. Mortalité 2,7. Tous de sexe masculin de 25 à 40 ans.

3. Désarticulation de l'humerus.

Total 5. — Tous pour lésions traumatiques { 1 amputation secondaire. Mort 1. / 4 amputations immédiates. Morts. 2.

Tous du sexe masculin, dont 1 vieillard, 2 de 16 à 18 ans et 2 — à 30 ans. Morts 3. Mortalité 1,6.

4. Amputation partielle du pied.

Total 8. — Morts 4. — Chez deux de ces malades il fallut amputer la jambe. 4 amputations pour lésions organiques du pied. 4 amputations à cause d'engelures. 3 jeunes gens de 16 ans; les autres malades entre 30 et 35 ans. Tous du sexe masculin.

5. Amputation de la jambe.

Total 32. — Parmi ces malades: 5 femmes, 3 enfants, le reste de 20 à 40 ans. 3 amput. pour lésions traumat. et 3 cas à la suite d'engelures. De ces 8 cas, dans 6, amput. second. dans 2, amput. imméd. Le reste pour lésions organ. — Morts 10. 2 de 8 amput. traumat. second. (parmi ces cas 1 amput. double de deux jambes). Les autres de 24 pour lésions organiques (parmi ces cas 2 femmes). — Mortalité 3,2.

6. Amputations de la cuisse.

Total 32. — (2 femmes, 8 enfants, 2 vieillards — le reste de 25 à 40 ans).

7 amputations pour lésions traumatiques, morts 5, dont un enfant.	immédiates 2: mort 1. secondaires 5: morts 4.

Morts 20. Mortalité 1,6.

28 amputations pour lésions organiques.

Morts 13 (dont 3 enfants de 8 à 16 ans; 2 femmes et une vieille femme). Mortalité 1,9.

(Hier findet sich ein Fehler; es sind nicht Morts 30. Mortalité 1,6.; sondern nur im Ganzen Morts 18, mithin Mortalité 1,8).

Note sur les résultats statistiques des grandes amputations dans les hôpitaux de Paris par M. le docteur U. Trélat (Renvoi à M. Gosselin).

Les relevés faits par M. Trélat portent sur les hôpitaux suivants:

Hôtel-dieu	de	1850 à 1861 inclusivement	onze ans
Pitié	„	1851 à 1861	dix ans
Charité	„	1850 à 1861	onze ans
Saint-Antoine	„	1853 à 1861	neuf ans
Necker	„	1848 à 1861	quatorze ans
Beaujon	„	1850 à 1861	onze ans
Lariboisière depuis sa fondation en		1854 jusqu'à 1861	huit ans
l'hôpital des cliniques		1855 à 1861	sept ans
l'hôpital des enfants malades		1851 à 1861	six ans
Saint-Eugénie		1854 à 1861	huit ans

en tout, quatre-vingt-dix-neuf ans, presque un siècle de pratique hospitalière.

En dehors de quelques faits exçeptionnels qu'il signale et qu'il néglige, il reste à M. Trélat un total de 1144 amputations, ainsi reparties:

Désarticulations coxo-fémorales	3
Amputations de la cuisse	360
Désarticulations du genou	4
Amputations de la jambe	418

Amputations du pied	116
Désarticulations de l'épaule	27
Amputations du bras	141
Désarticulations du coudc	4
Amputations de l'avant-bras	44
Amputations de la main	27

Ces 1144 amputations donnent 522 morts, ou 45,6 p. 100.

Note sur les Amputations primitives et consécutives par M. Maupin.

Amputations divisées par catégories *).

Opérations	Opérations pratiquées au Terrain de Manoeuvres				Amputations reçues de Crimée			
	Nombre des opérations pratiquées	Sorties par billet ou évacuations sur France	Terminaison par mort	Restant le 1er juin 1856	Opérations reçues	Sorties par billet ou évacuations sur France	Terminaison par mort	Restant le 1er juin 1856
Amputation ou désarticulation des doigts	23	23	—	—	74	69	5	—
Amputation partielle de la main	15	12	3	—	11	8	3	—
Désarticulation du poignet	5	4	1	—	7	4	3	—
Amputation de l'avant-bras	34	19	15	—	30	21	9	—
Résection du cubitus	2	2 [1])	—	—	—	—	—	—
Désarticulation du coude	—	—	—	—	2	2	—	—
Amputation du bras	66	17	49	—	74	38	35	1
Résection de la tête humérale	4	2	2	—	2	2	—	—
Désarticulation de l'épaule	13	7	6	—	20	11	9	—
Désarticulation d'orteils	4	4	—	—	6	5	[illegible]	—
Amputation partielle du pied	8	3	5	—	7	4	3	—
Amputation de la jambe	20	8	12	—	58	33	24	1
Désarticulation du genou	—	—	—	—	5	—	5	—
Amputation de la cuisse	20	4	15	1	28	11	16	1
Résection du fémur pour conicité du moignon	2	1	1	—	—	—	—	—
Trépanation	3	1	2	—	—	—	—	—
Amputation partielle du maxillaire inférieur	6	4	2	—	—	—	—	—
	225	111	113	1	324	208	113	3

1) Sorties pour ordre. Le bras a été amputé consécutivement (Pourriture d'hôpital).

*) Il n'a pas été fait ou reçu à l'hôpital du Terrain, d'amputations pour blessures par armes de guerre au-delà de janvier 1856.

Statistique

des amputations primitives et consécutives traitées à l'hôpital de Dolma-Bagtché (Constantinople), du 1er mai au 1er septembre 1855 nach M. Salleron.

Opérations diverses	Amputations primitives. Nombre de			Amputations consécutives. Nombre de		
	opérés	guéris	morts	opérés	guéris	morts
Amputations dans la continuité.						
D'un ou de plusieurs métacarpiens .	2	1	1	5	3	2
De l'avant-bras	24	16	8	9	3	6
Du bras.	122	70	52	30	12	18
D'un ou de plusieurs métatarsiens .	1	—	1	—	—	—
De la jambe partie inférieure . . .	13	6	7	1	—	1
De la jambe partie supérieure . . .	107	59	48	46	13	33
De la cuisse.	84	31	53	46	2	44
Total	353	183	170	137	33	104
Désarticulations.						
D'un ou de plusieurs doigts . . .	11	11	—	8	7	1
D'un ou de plusieurs métacarpiens .	3	2	1	1	1	—
Du poignet	3	1	2	11	8	3
Du coude	3	3	—	17	13	4
De l'épaule	21	11	10	21	4	17
D'un ou de plusieurs orteils	4	2	2	5	3	2
D'un ou de plusieurs métatarsiens .	2	—	2	—	—	—
Tarso-métatarsienne	2	—	2	4	2	2
Medio-tarsienne	2	—	2	—	—	—
Sous-astragalienne	—	—	—	2	—	2
Tibio-astragalienne	4	3	1	8	2	6
Fémero-tibiale	8	1	7	4	—	4
Coxo-fémorale	—	—	—	2	—	2
Résections	3	1	2	—	—	—
Une résection de la partie supérieure du cubitus dans la continuité. - Guéri.						
Une résection de la tête de l'humérus. Mort.						
Une résection de la partie moy. de l'humérus. Mort.						
Total	66	38	28	83	40	43
Total générale	419	221	198	220	73	147

Nach M. V. T. Feltz.

Statistique des amputations pratiquéés pour les maladies des articulations et des os.

		Mortalité moyenne.
1.	De la cuisse et du genou . .	49 — 1 sur 5,44.
2.	De la jambe et du pied . .	49 — 1 sur 16,33.
3.	Du bras et *du coude*	5
4.	De l'avant-bras et du poignet .	8 — 1 sur 4.

Anderen Forschern muss ich anheim geben, diese Tabelle genauer zu zerlegen.

Nach Sigr. L. Paravicini

stellt sich die Statistik der bezüglichen Operationen heraus wie folgt:

Resezioni 9
- comuni 7
  - di mascella . . 2
  - di clavicula . . 1
  - dell' omero . . 1
  - del radio 2
  - dell' ulna . . . 1
- sottoperiostali 2
  - dell' omero . . 1
  - del radio 1

Disarticolazioni 37

dell' avambraccio . . 2	del piede . . . 1
della mano 1	delle dita . . 33

Amputazioni 10

dell' omero 5	del metacarpo 2
dell' avambraccio . . 1	della coscia . . 2

Der Bericht des J. H. Brinton an Wm. A. Hammond (Washington-City 1 Juli 1863) liefert unter Nro. 4, 5 und 7 folgende, hier freilich nur den Gesammtbetrag berücksichtigende, tabellarische Feststellung der Amputationen, Excisionen und Trepanationen, die in den General-Hospitälern der Vereinigten Staaten gemacht sind, und ihre Resultate in den Monaten September, October, November und December 1862.

Liste der Amputationen:

Finger	371
Handgelenk	8
Vorderarm	77
Elbogen	7
Arm	173
Schulter	37
Zehen	47
Tarso-metatarsal (Lisfranc)	3
Medio-tarsal (Chopart)	5
Fussgelenk (Syme) .	22
Unterschenkel	234
Knie	22
Oberschenkel: unteres Drittel . .	119
mittleres Drittel .	129
oberes Drittel . . .	64
Hüftgelenk	2
Andere Amputationen	32
Summe	1342

Liste der Excisionen:

Handgelenk	21
Elbogen	45
Schultergelenk . . .	51
Kiefergelenk	16
Fussgelenk	8
Kniegelenk	9
Hüftgelenk	13
Continuität der langen Knochen	155
Andere Excisionen .	50
Summe	371

Liste der Trepanationen:

Trepanationen . . . 35

Da übrigens zur Zeit der Aufstellung jener Operations-Listen die betreffenden Operirten zum Theil noch:

von den Amputirten 516 (darunter 4, welche im Elbogen amputirt waren)
von den Resecirten 228
von den Trepanirten 2
Summe 746,

in ärztlicher Behandlung sich befanden, die Zeit der Operation, die Amputationsmethode u. dergl. m. in den Listen nicht bezeichnet waren, konnten diese leider nicht weiter, als zur Darstellung des Verhältnisses der bezüglichen Operationen zu der Exarticulatio antibrachii benutzt werden.

Die von dem Verfasser von 1845 bis 1864 gemachten und behandelten Amputationen, Exarticulationen und Resectionen liefern folgende Statistik:

Verschiedene Operationen.	Zahl der Operirten	Zahl der Geheilten	Zahl der Gestorbenen
Amputationen			
eines oder mehrerer Finger	9	9	—
des Vorderarms	5	5	—
des Oberarms	10	7	3
eines oder mehrerer Zehen	2	2	—
eines Mittelfussknochens	1	1	—
des Unterschenkels (darunter eine amputatio crurum, mithin der Zahl nach 22)	21	13	8
des Oberschenkels	19	12	7
Betrag	67	49	18
Exarticulationen			
eines oder mehrerer Finger	36	36	—
eines oder mehrerer Mittelhandknochen	2	2	—
eines oder mehrerer Handwurzelknochen	1	1	—
der Hand	1	1	—
des Vorderarms	3	2	1
des Armes	3	2	1
eines oder mehrerer Zehen	6	6	—
des Mittelfusses (Lisfranc)	1	1	—
der Fusswurzel (du Vivier-Chopart)	2	1	1
des Fusses (Jaeger-Syme)	3	3	—
des Unterschenkels	5	3	2
des Oberschenkels	1	—	1
Betrag	64	58	6
Amputationen und Exarticulationen			
mehrerer Finger und einzelner Mittelhandknochen	6	6	—
mehrerer Zehen und einzelner Mittelfussknochen	2	2	—
Betrag	8	8	—
Resectionen			
an dem Schädel	3	1	2
des Oberkiefers	5	4	1
an dem Unterkiefer	1	1	—
an Mittelhandknochen	1	1	—
an Fingern	4	4	—
an Vorderarmknochen	2	2	—
in dem Elbogengelenke	4	3	1
an Zehen	1	1	—
an Metatarsalknochen	1	1	—
an dem Fersenbeine	1	1	—
an dem Unterschenkel	12	12	—
in dem Kniegelenke (ausserdem einmal mit darauf folgender amputatio femoris, also 3 mal)	2	2	—
an dem Oberschenkel	1	1	—
in dem Hüftgelenke	2	2	—
Betrag	40	36	4
Sequestrotomie			
im Ganzen	3	2	1
Einführung von Elfenbeinzapfen bei Pseudarthrosen (ausserdem 2 mal mit darauf folgender Resection der Knochenenden, also 4 mal)	2	2	—
Gesammtbetrag	184	155	29

NUMERISCHES VERHÄLTNISS VON DER ERKRANKUNG DER WUNDE

nach Exarticulatio antibrachii und den übrigen Amputationen an Gangrän mit Emphysem.

M. Salleron hat eine vergleichende Tabelle über das Vorkommen der Gangrän mit Emphysem nach Exarticulationen und Amputationen, welche in dem Militairhospitale Dolma-Bagtché ausgeführt oder behandelt sind, in seinem unvergleichlichen Compte-Rendu geliefert, von der ich hier einen Abdruck vorzulegen mir erlaube.

Hôpital de Dolma-Bagtché
(Constantinople).

Statistique des cas de gangrène avec emphysème qui se sont déclarès après les différentes opérations.

Dans la continuité.

Main	Avant-bras	Bras	Pied	Jambe	Cuisse
Nombre d'opérations 7	Nombre d'opérations 33	Nombre d'opérations 152	Nombre d'opérations 1	Nombre d'opérations 154	Nombre d'opérations 134
Nombre de cas de gangrène —	Nombre de cas de gangrène 1	Nombre de cas de gangrène 7	Nombre de cas de gangrène —	Nombre de cas de gangrène 14	Nombre de cas de gangrène 24

Dans la eontiguité.

	Main	Poignet	*Coude*	Epaule	Pied	Genou	Coxo-femorale	Ré-sections
Nombre d'opérations	23	14	20	42	33	12	2	3
Nombre de cas de gangrène	—	1	1	10	2	4	—	1

19

Das Verhältniss der Amputationen und Exarticulationen zu der Infeetion purulente ist nach M. Salleron folgendes:

„Sur 490 amputés dans la continuité, 192 sont morts d'infection purulente, soit 2,55 ou un sur deux et demi.

Sur 149 amputés dans la contiguité, 32 sont morts d'infection purulente soit 4,65 ou un sur quatre et deux tiers.“

ANWEISUNG DER STELLE DER EXARTICULATIO ANTIBRACHII

in der Reihe der übrigen Exarticulationen und Amputationen in Bezug auf deren Gefährlichkeit.

Jaeger's Gefährlichkeitsskala ist folgende:

1. Amputatio et Exarticulatio phalangum; 2. Exarticulatio digitorum manus et pedis; 3. Amputatio ossis metacarpi II et V, ossis metatarsi I et V; 4. Amputatio ossis metacarpi pollicis, ossis metacarpi III et V, ossis metatarsi II, III, IV; 5. Amputatio ossium metacarpi quatuor; 6. Amputatio metatarsi totalis; 7. Exarticulatio ossis metacarpi pollicis V, II; 8. Exarticulatio ossis metatarsi I et V; 9. Exarticulatio ossium metacarpi quatuor; 10. Exarticulatio ossium metatarsi totalis; 11. Exarticulatio der mittleren Metacarpal- und Metatarsalknochen; 12. Exarticulatio in tarso; 13. Exarticulatio manus; 14. Amputatio antibrachii in der unteren Hälfte; 15. Amputatio cruris in der unteren Hälfte; 16. Amputatio humeri in der Mitte; 17. Amputatio antibrachii in der oberen Hälfte; 18. Amputatio cruris in der oberen Hälfte; 19. Amputatio humeri über der Insertion des M. deltoides; 20. *Exarticulatio antibrachii*; 21. Exarticulatio humeri; 22. Amputatio femoris unter der Mitte; 23. Exarticulatio cruris; 24. Amputatio femoris über der Mitte; 25. Exarticulatio femoris.

Des Verfassers Gefährlichkeitsskala ist nachstehende:

1. Amputation und Exarticulation der kleinen Glieder; 2. Exarticulatio manus, 3. Amputatio humeri in dem unteren Drittheil; 4. Exarticulation des Mittelfusses (Lisfranc); 5. Amputation des Unterschenkels in dem unteren Drittheil, 6. Amputatio femoris in dem oberen Drittheil, 7. Exarticulation des Fusses (Jaeger-Syme); 8. Amputatio antibrachii; 9. Amputatio humeri in der Mitte; 10. *Exarticulatio antibrachii*; 11. Exarticulatio humeri; 12. Amputation des Unterschenkels in dem oberen Drittheil; 13. Exarticulatio cruris; 14. Exarticulation der Fusswurzel (du Vivier-Chopart); 15. Amputatio femoris in dem unteren Drittheil; 16. Amputatio femoris in der Mitte; 17. Amputation des Unterschenkels in der Mitte; 18. Amputatio humeri in dem oberen Drittheil; 19. Exarticulatio femoris.

Auf Grund des citirten Werkes von Sigr. Paravicini und der Tabellen von Hrn. Pirogoff, von MM. Maupin, Salleron und von dem Verfasser ist nachstehende Zusammenstellung und folgende Gefährlichkeitsskala entstanden:

Operationen	des Sigr. Paravicini Zahl der		des Hrn. Pirogoff Zahl der		des M. Maupin Zahl der		des M. Salleron Zahl der		des Verfassers Zahl der		Summe der		Zahl der Gestorbenen nach Procenten
	Operirten	Gestorbenen	Operirten	Gestorbenen	Operirten	Gestorbenen	Operirten	Gestorbenen	Operirten	Gestorbenen	Operirten	Gestorbenen	
Amputationen und Exarticulationen der kleinen Glieder	35	—	2	1	107	6	35	9	65	—	244	16	über 6
Exarticulatio manus	1	—	4	—	12	4	14	5	1	—	32	9	über 28
Amputatio antibrachii	3	1	1	—	64	24	33	14	5	—	106	39	über 36
Exarticulatio antibrachii	2	1	1	1	2	—	20	4	3	1	28	7	45
Amputatio humeri	5	—	11	4	140	84	152	70	10	3	318	161	über 50
Exarticulatio humeri	—	—	5	3	33	15	42	27	3	1	83	46	über 55
Amputatio et Exarticulatio pedis totalis aut partialis	1	1	8	4	15	8	22	15	5	1	51	29	über 56
Amputatio cruris	—	—	32	10	78	36	167	89	21	8	298	143	über 47
Exarticulatio cruris	—	—	—	—	5	5	12	11	5	2	22	18	über 81
Amputatio femoris	2	2	32	18	48	31	130	97	19	7	231	155	über 67
Exarticulatio femoris	—	—	—	—	—	—	2	2	1	1	3	3	100

1. Amputationen und Exarticulationen der kleinen Glieder; 2. Exarticulatio manus; 3. Amputatio antibrachii; 4. *Exarticulatio antibrachii*; 5. Amputatio cruris; 6. Amputatio humeri; 7. Exarticulatio humeri; 8. Amputatio et Exarticulatio pedis totalis aut partialis; 9. Amputatio femoris; 10. Exarticulatio cruris; 11. Exarticulatio femoris.

Etat des blessés de Crimée amputés dans l'articulation du coude, avant leur entrée ou pendant leur séjour à l'hôpital de Dolma-Bagtché (Constantinople), en 1855 et 1856.

Plus les désarticulations du coude faites dans les hôpitaux de Turin en 1859 et de Lyon en 1863.

Nres. d'Ordre.	Corps.	Noms et prénoms.	Grade.	Date de l'entrée.	Genre de blessure. — Accidents consécutifs.	Date de l'opération.	Date de la sortie de l'hôpital.	Date de la liquidation de la pension de retraite.	Observations.
					Amputations primitives faites immédiatement en Crimée.				
1	1er Voltigeurs de la Garde	Borelly Charles	Voltigeur	26. Juin 1855	Coup de feu à l'avant-bras droit. Fracture comminutive des deux os, partie supérieure.	23. Juin 1855	15. 7bre 1855	15. 7bre 1856	
2	57e de Ligne	Jung Jacques	Fusilier	9. Août 1855	Fracture comminutive de l'avant-bras droit, par éclat d'obus.	3. Août 1855	29. Août 1855	22. 7bre 1856	
3	57e do.	Latard Marcet	Fusilier	28. Août 1855	Fracture comminutive des deux os de l'avant-bras gauche, par éclat d'obus.	24. Août 1855	29. 7bre 1855	22. 7bre 1856	
					Amputations consécutives faites pendant le séjour de blessés à l'hôpital.				
1	2me régiment d'Infanterie de marine	Bautzé Jean	Fusilier	11. Juin 1855	Fracture comminutive du radius gauche. Par coup de balle. — Accidents phlegmoneux consécutifs.	16. Juin 1855	11. Août 1855	12. Mars 1856	
2	3e Zouaves	Erhard Jean Etienne	Sergent	11. Juin 1855	Fracture de la main et des deux os de l'avant-bras droit, par éclat d'obus. Hémorrhagies répetées; affaiblissement extrême. Ligature d'artère humérale, 15e jours, après l'opération.	21. Juin 1855	11. Août 1855	7. Août 1856	
3	6e de Ligne	Marianni Dominique	Grenadier	13. Juin 1855	Fracture communitive du cubitus gauche, par coup de balle. Constitution détériorée. Hémorrhagies capillaires répétées.	25. Juin 1855	30. Juillet 1855	6. xbre 1856	
4	10e do.	Béjot Adolphe	Fusilier	21. Juin 1855	Amputé en Crimée des trois métacarpiens de la main droite, par suite de coup de feu. — Arthrite suppurée consécutive du poignet; fusées purulentes, désorganisation de l'avant-bras. — Fracture comminutive du 3me métacarpien de la main gauche.	10. Juillet 1855	11. Août 1855	26. Avril 1856	
5	61e do.	Samara Pierre	Fusilier	28. Août 1855	Fracture comminutive de l'olécrane gauche, par coup de balle. — Fracture superficielle du condyle interne. — Commencement d'arthrite; constitution très-affaiblie.	1. 7bre 1855	24. 7bre 1855	15. 7bre 1856	
6	5e Bataillon de Chasseurs	Krier Nicolas	Chasseur	8. Août 1855	Coup de feu à la main et à l'avant-bras gauche; fracture comminutive. — Accidents phlegmoneux; imminence d'infection purulente.	22. Août 1855	"	"	Mort presque subitement, le 25 août 1855. (Accidents nerveux.)
7	Prisonniers Russes	Dastocb Démitri	Soldat	20. Août 1855	Fracture comminutive du cubitus gauche, tiers supérieur, par éclat d'obus. — Large désorganisation des parties molles.	24. Août 1855	14. 8bre 1855	"	Complètement guéri à sa sortie.
8	97e de Ligne	Auffret Etienne Marie	Voltigeur	24. Août 1855	Fracture très-comminutive de la partie supérieure des deux os de l'avant-bras droit, par coup de balle.	25. Août 1855	15. 7bre 1855	26. Avril 1856	
9	61e do.	Mottais Pierre Marie	Fusilier	16. 7bre 1855	Fracture très-communitive de la partie supérieure du cubitus droit, par éclat d'obus.	17. 7bre 1855	"	"	Mort le 19. 7bre, d'emphysème gangréneux.
10	3e Génie	Cazalet Pierre	Sapeur	16. 7bre 1855	Fracture de l'olécrane droit, par coup de boulet. — Accidents consécutifs. — Deux autres coups de feu.	23. 7bre 1855	12. 9bre 1855	28. Juin 1856	
11	2me Légion Etrangère	Depost Edouard	Fusilier	22. 7bre 1855	Large plaie à la main droite, par éclat d'obus; broiement des os; gonflement phlegmoneux de tout l'avant-bras.	24. 7bre 1855	29. 8bre 1855	21. Juin 1856	
12	1er Zouaves	Mazens Adrien	Zouave	16. 7bre 1855	Coup de biscaïen au tiers supérieur de l'avant-bras droit; broiement des os et des parties molles.	27. 7bre 1855	15. 8bre 1855	15. 7bre 1356	
13	2e Voltigeurs de la Garde	Lerueux Jean Marie	Voltigeur	8. 8bre 1855	Amputé en Crimée de deux doigts de la main droite. — Coup de biscaïen. — Consécutivement, gonflement phlegmoneux et fusées purulentes. Commencement de résorption putride.	9. 8bre 1855	"	"	Mort le 19. 8bre, de résorption purulente aigüe.
14	Tirailleurs Algériens	Ali ben Soliman	Tirailleur	8. 8bre 1855	Fracture comminutive de l'avant-bras droit, par coup de biscaïen; gonflement phlegmoneux; suppuration diffuse. 21 jours après l'opération, le 1er 9bre hémorrhagie abondante pendant la visite; immédiatement ligature de l'artère humérale.	10. 8bre 1855	"	"	Mort le 23. 9bre, de pourriture d'hôpital.
15	15e de Ligne	Mr. Bonamy Charles	Capitaine	14. 8bre 1855	Fracture comminutive du poignet droit, par coup de balle. Blessé le 8me 7bre. Fusées purulentes remontant jusqu'à la partie supérieure de l'avant-bras. Amaigrissement; commencement d'infection purulente.	15. 8bre 1855	22. 9bre 1855	"	Actuellement Sous-Intendant Mre.
16	42e do.	Valton Jean Baptiste	Fusilier	14. 8bre 1855	Fracture comminutive du radius gauche. Large perte de substance; commencement de consolidation, ensuite pourriture d'hôpital avec symptômes généraux graves.	28. 8bre 1855	10. xbre 1355	15. 7bre 1856	Guéri malgré des accidents graves d'infection purulente consécutifs à l'opération.
17	1er d'Artillerie	Lagache Charles Louis	Canonnier	21. 8bre 1855	Large plaie déchirée par éclat de bombe, à l'avant-bras gauche. — Fracture communitive; ensuite pourriture d'hôpital.	31. 8bre 1855	26. xbre 1855	22. 7bre 1856	Gangrène de la partie antérieure de la manchette.
					Amputations faites depuis le 1er Novembre 1855.				
1	2e Grenadiers de la Garde	Ettori Horace	Sergent	8. 8bre 1855	Fracture comminutive du 3me métacarpien droit le 8 7bre en Crimée. Le 9 8bre; ablation du doigt médius et de la partie antérieure du 3me métacarpien. Quelques jours après, pourriture d'hôpital. — 22 8bre désarticulation du poignet — récidive de la pourriture. — 5 xbre désarticulation du coude.	5. xbre 1855	18. Février 1856	18. 8bre 1856	
2	3e Chasseurs d'Afrique	Olivié Antoine	Chasseur	16. 9bre 1855	Chûte de cheval en Crimée. Fracture du cubitus gauche au tiers supérieur avec large perforation des téguments. Pourriture d'hôpital.	7. xbre 1855	"	"	Mort le 23 février 1856, de typhus après cicatrisation presque complète du moignon.
3	7e Bataillon de Chasseurs à pied	Mutschler Antoine	Chasseur	18. xbre 1855	Fracture comminutive du poignet et des deux os de l'avant-bras, par coup de balle. — Gonflement phlegmoneux à son arrivée, qui désorganise tout l'avant-bras, côté droit.	28. xbre 1855	13. Février 1856	16. Août 1856	
4	idem	Riffard Paul Henri	Chasseur	25. xbre 1855	Fracture comminutive très-étendue de la région carpo-métacarpienne gauche. Le 26 xbre, désarticulation du poignet par la méthode circulaire. — Gonflement phlegmoneux; infiltration purulente de tout l'avant-bras. Le 2 janvier 1856, au matin, hémorrhagie abondante.	27. Janvier 1856	29. Février 1856	22. 7bre 1856	
5	26e de Ligne	Lebeseot Coussaint Marie	Fusilier	18. xbre 1855	A son arrivée, désarticulation du pouce gauche, par suite de coup de balle. Engorgement oedémateux de la main et du poignet; ensuite fusées purulentes, désorganisation de l'avant-bras. — Infection putride.	2. Février 1856	29. Février 1856	7. xbre 1856	
6	1ère Légion Etrangère	Seidenpfeining Jean	Sergent	10. Mars 1856	Coup de balle à bout portant, à l'avant-bras droit. — Large perte de substance du cubitus et des parties molles. — Consécutivement pourriture d'hôpital.	24. Mars 1856	15. Mai 1856	27. 8bre 1856	
					Hôpitaux militaires de Turin.				
1	73e de Ligne	Gera François	Fusilier	8. Juin 1859	Coup de balle à l'avant-bras droit. — Fracture comminutive des deux os. — Accidents successifs et répétés qui ont désorganisé l'avant-bras.	26. Juin 1859	6. 7bre 1859	"	Très-détérioré à son départ.
2	3e Grenadiers de la Garde	Lirzui Guillaume	Grenadier	10. Juin 1859	Coup de balle au poignet droit; fracture étendue. — Fusées purulentes; désorganisation de l'avant-bras.	30. Juin 1859	"	"	Mort le 7 juillet, d'infection purulente aigüe.
3	8e Bataillon de Chasseurs.	Colombier Jean	Chasseur	6. Juin 1859	Balle enclavée dans les os du carpe de la main gauche. Pas d'accidents jusqu'au 15 juillet. Le 16, extraction de la balle, suivie d'accidents phlegmoneux intenses qui ont rapidement désorganisé la main et l'avant-bras.	21. Juillet 1859	2. 7bre 1859	"	Guérison complète à son départ.
					Hôpital militaire de Lyon.				
1	96e de Ligne	Lebleu Charles	Fusilier (26 ans)	15. Mars 1863	Fracture simple en apparence des deux os de l'avant-bras droit avec perforation des téguments par les fragments du cubitus. Un mois après accidents inflammatoires répétés; fusées purulentes; extraction d'esquilles; ensuite consolidation du cubitus; pas de consolidation du radius. Au commencement de Juin; nouveaux accidents inflammatoires; désorganisation de l'avant-bras. Complètement guéri à sa sortie.	14. Juin 1863	12. 9bre 1863	"	Proposé pour la retraite.
2	83e do.	Collignard Antoine	Fusilier (25 ans)	3. Juillet 1863	Phlegmon diffus et profond à la main droite, par suite de piqûre. — Arthrite de toute la région; désorganisation profonde de la main. Le 24 juillet, amputation de l'avant-bras à la partie moyenne. — Ostéomyélite; infection purulente intense; application de per-chlorure de fer, suivie d'une abondante expectoration purulente; amélioration rapide. Le 11 août, désarticulation du coude.	11. Août 1863	24. 7bre 1863	"	Proposé pour la retraite.

Lyon, le 10 Decembre 1863.

Le Médecin en Chef, **S. Salleron.**